Aus der Königl. Chirurgischen Universitätsklinik zu Breslau.
(Direktor: Prof. Dr. Küttner.)

Über luxatio centralis femoris.

Inaugural-Dissertation

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Königl. Universität zu Breslau

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

vorgelegt von

Moritz Müller,
prakt. Arzt in Olbersdorf bei Zittau i/Sa.

ACAD. MEDICAT BIBL.

Breslau 1910.
Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.
Referent: Professor Dr. Küttner.

Meinen Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543119_0140

Die luxatio centralis femoris ist trotz einer Anzahl umfassender und kritischer Arbeiten in den letzten Jahren von Arregger, W. Simon, Wilms, Woerner, Schloffer, Henschen und anderen eine im ganzen noch wenig gekannte und leicht verkannte Verletzung. Hat doch noch Henschen in seiner Arbeit 1909 die Gesamtzahl der bisher mitgeteilten Beobachtungen auf nur 44 angegeben. Als luxatio centralis femoris wird diejenige Stellungsänderung des Femurkopfes bezeichnet, bei welcher er unter Durchbrechung des Beckenringes im Pfannengebiet sich anstatt außen an diesen Ring anzulehnen, ganz oder mit einem Teil seines Umfanges innerhalb dieses Ringes stellt, indem er einen kleineren oder größeren Weg zentralwärts macht. Die luxatio centralis femoris setzt also stets eine Fraktur im Pfannenteil des Beckens voraus, und demnach besteht die ganze Verletzung wesentlich aus 2 Komponenten

1. aus einem Beckenbruch an der Hüftgelenkspfanne und
2. aus der zentralen Verlagerung des Femurkopfes durch die so entstandene neue Öffnung.

In ihrem Mechanismus hat diese Luxation nur in der zentralen Luxation des Unterkiefers ein genau entsprechendes Analogon. Außer aus traumatischer Ursache kann unsere Luxation auch spontan durch destruierende Krankheitsprozesse entstehen, sogenannte spontane oder pathologische Luxation. So ist in neuerer Zeit eine von Esau[1]) infolge Beckenosteomyelitis und eine von Frangenheim infolge

[1]) Literaturangabe am Schlusse.

tuberkulöser Coxitis beschrieben worden. Im folgenden soll jedoch nur von der traumatischen luxatio centralis femoris gehandelt werden. In älterer Zeit kam man zu dieser Diagnose meist nur durch Sektion. Erst in den letzten 15 Jahren, besonders unter Zuhilfenahme der Röntgenphotographie, ist es häufiger gelungen, auch am Lebenden diese Verletzung zu erkennen. Da die vorliegende Zahl der bisherigen Beobachtungen noch so gering ist, so dürfte die Bekanntgabe weiterer 4 Fälle, die an der chirurgischen Universitäts-Klinik und Poliklinik in Breslau von 1903—1909 beobachtet sind, und von denen No. 2, 3 und 4 von mir selbst mit untersucht sind, von Interesse sein. Ich gebe zunächst eine Übersicht über die bisher mitgeteilten Fälle, die ich zum Teil aus den Originalarbeiten selbst, zum Teil aus den Referaten kenne. Darauf teile ich die hier beobachteten Fälle mit. Zum Schluß will ich einige allgemeine Betrachtungen anknüpfen.

Im folgenden gebe ich zunächst kurze Referate über die in der Literatur bisher niedergelegten Fälle von Luxatio femoris centralis und zwar halte ich mich an die von Woerner getroffene Einteilung in

1. Reine Fälle von Luxatio femoris centralis und
2. Zweifelhafte und nicht reine Fälle von Luxatio femoris centralis.

I. Reine Fälle von Luxatio femoris centralis.

Fall 1. Cooper. Es handelt sich um einen Mann, der unter den Zeichen einer Luxation nach hinten eingeliefert wurde und am 4. Tage starb. Die Sektion ergab einen Bruch des Acetabulums in 3 Teile; der Schenkelkopf war tief ins Becken eingedrungen.

Fall 2. Lendrick. Berichtet über die Sektion eines an Lungenphthise Gestorbenen, der mehrere Jahre zuvor von einem umstürzenden Wagen gegen die Hüfte getroffen war, als an Schenkelhalsfraktur leidend behandelt wurde und seit dem Unfall an intensiven Schmerzen im Hüftgelenk gelitten hatte. Eine Fraktur des Femur war nicht vorhanden, das Hüftgelenk zeigte Erscheinungen von Arthritis deformans. Schambein ge-

brochen, die Fragmente unter Dislokation geheilt. Daselbst war auch ein Stück Darm adhärent, gleichsam wie eine Hernie in eine Knochenhöhle vorgestülpt. Das Darmlumen durchgängig, jedoch der Dickdarm von bedeutend geringerem Kaliber als der Dünndarm. Das Sitzbein schien ebenfalls nach Fraktur wieder vereinigt zu sein, und der Oberschenkel war durch einen Riß im Acetabulum vorgedrungen, so daß der Kopf im Becken stand und teilweise von einem knöchernen Gehäuse bedeckt wurde. Lig. rotundum erhalten, die übrigen Bänder verdickt. Offenbar wurden die Schmerzen, unter denen Patient litt, hervorgerufen durch Reizung des nerv. Obturatorius durch einen Knochensplitter.

Fall 3. Hutchinson. Ein alter Mann erlitt eine schwere Verletzung und starb wenige Stunden nach Spitalaufnahme. Das linke Bein war sehr verkürzt und nach außen rotiert. Bei der Sektion fand man den Kopf des Femur im Becken stehend und den Boden des Acetabulum sternförmig zersplittert. Ausgedehnte Beckenfrakturen.

Fall 4. Lawson. Ein 21jähriger Mann stürzte beim Fensterreinigen ca. 20 Fuß hoch zu Boden, schwer kollabiert ins Spital gebracht. Der rechte Fuß nach außen rotiert, das Bein aber nicht stark verkürzt. Bewegungen im Hüftgelenk sehr schmerzhaft; starke Schmerzen im Abdomen. Am 5. Tage starb Patient und die Sektion ergab: Os innominatum mehrfach gebrochen. Die Bruchlinien gehen strahlenförmig von der Mitte des Acetabulum aus, durch welches der Femurkopf ins Becken eingedrungen ist. Das runde Ligament ist nicht zerrissen, die Kapsel intakt. Zwischen Becken und Peritoneum findet sich ein großes bis zur Blase reichendes Hämatom.

Fall 5. Vireveaux. Kind von 11 Jahren, von einem Heuwagen überfahren; ein Rad ging über den Körper. Die Hüftgelenksgegend ist geschwollen, sehr schmerzhaft bei Berührung. Das Bein verkürzt und leicht nach innen rotiert. In der Leistengegend über dem horizontalen Schambeinast eine Ekchymose und sehr lebhafter Druckschmerz. Schwerer Allgemeinzustand. Katheterismus entleert fast reines Blut. In der Nacht Exitus. Autopsie: Großes Hämatom über dem Trochanter bis zur Dammgegend. Trochanter dem Darmbein genähert, Femurkopf durch die Pfanne ins Becken getreten. Der Pfannenboden ist durch 2 Bruchlinien getrennt. Bruch des horizontalen Schambeinastes, von dessen innerer Fläche ein Knochensplitter abgetrennt ist, der seitlich die Blase durchbohrt hat; diese ist mit Blut gefüllt. Ausgedehntes Hämatom vom Cavum Retzii bis hinten zum Rektum unter dem Peri-

toneum. Die Blutung scheint aus einem Ast der art. obturatoria gekommen zu sein.

Fall 6. Gräßner. R., Fensterputzer, 20 Jahre alt, fiel am 8. Oktober 1901 2 m tief von einer Leiter auf das rechte Hüftgelenk. Er wurde mit den Erscheinungen einer akuten inneren Blutung eingeliefert. Das rechte Bein stand fixiert und außen rotiert. Druck auf den Trochanter und das rechte Hypogastrium, über welchem der Klopfschall absolute Dämpfung zeigt, sehr schmerzhaft. Rechte Trochantergegend stark abgeflacht. Per rectum an der Innenseite der Pfanne ein druckempfindlicher Widerstand fühlbar. In dem durch Katheter entnommenen Urin kein Blut. Unter der Annahme einer Blutung in das kleine Becken wurde über dem rechten Lig. Pouparti parallel demselben eingeschnitten. Es zeigte sich, daß die Blutung extraperitoneal lag und aus der v. iliaca ext. stammte. Diese wurde unterbunden. R. kollabierte und starb kurze Zeit nach der Operation.

Bei der Sektion fand sich der Femurkopf fest in der Pfanne eingekeilt. Die Pfanne war in den Epiphysenlinien auseinandergetrieben und eines der Bruchstücke hatte die vena iliaca angerissen. Außerdem war vom hinteren Teil des rechten Os ilei die innere Lamelle abgesprengt. Dieses Stück hatte Dreieckform, die Basis von 4 cm lag an der Crista, die Spitze in der linea arcuata interna an der artic. sacro-iliaca.

Fall 7. Arregger. 44jähriger Weinhändler wurde bei einem Zusammenstoß aus seinem Fuhrwerk über den Kopf des Pferdes zu Boden geschleudert. Konnte nicht aufstehen, heftige Schmerzen in der Hüfte rechts. Am nächsten Tage im Spital folgender Befund: In der Ileocoecalgegend die Bauchhaut leicht vorgewölbt und der Leib daselbst druckempfindlich. Palpatorisch ein prallgespannter Tumor mit glatter Oberfläche von der Symphyse her im Bogen handbreit über dem Lig. Poup. bis ca. 3 cm über der spin. il. ant. sup. reichend; dem Tumor entspricht eine Dämpfung. Vom r. Lig. Poup. bis zum Trochant. maj. und Tuber ischii diffuse Schwellung und Rötung. Seitendruck der Darmbeinschaufeln mäßig druckempfindlich; Druck auf den Trochanter, das Hüftgelenk und das Tuber ischii stark druckempfindlich. Per rectum starke in die rechte Beckenhälfte hineinragende Vorwölbung. Das rechte Bein liegt in totaler Streckung mit geringer Außenrotation, welche mit geringer Kraft korrigiert werden kann; es sinkt aber allmählich wieder in die falsche Stellung zurück. $1^1/_2$ cm Verkürzung des Beins. Trochanter maj. $1^1/_2$ cm über der Roser-Nélatonschen Linie. Distanz zwischen Trochanter Symphyse um $4^1/_2$ cm vermindert

gegenüber der anderen Seite. Aktive Beweglichkeit im Hüftgelenk fast vollständig aufgehoben; passive Bewegungen mit Ausnahme der Außenrotation und Abduktion foli, aber sehr schmerzhaft. Therapie: Hochlagerung des rechten Beins in Schiene. Bei der Entlassung konnte der Oberschenkel in der Hüfte aktiv bis 90° flektiert werden, passiv ausgiebiger. Schmerzhaftigkeit bestand noch. Abduktion und Rotation in beiden Richtungen waren noch eingeschränkt. Ein bei Rotation des Beins beweglicher Tumor war vom Rektum aus noch fühlbar. Der Gang war mit Krücken ein sicherer. Ein Jahr nach dem Unfall führte Patient Märsche von 4 Stunden ohne Stock aus.

Fall 8. Wilms I. 42jähriger Mann. Fall aus 5 m Höhe auf die rechte Hüfte. Charakteristischer Röntgen- und Rektalbefund. Nach 8 Wochen mit geringer Außenrotation und Verkürzung geheilt. Abduktion ganz, Flexion und Adduktion stark beschränkt.

Fall 9. Wilms II. 22jähriger Mann, Fall aus großer Höhe auf die rechte Hüfte; kommt 7 Monate nach dem Unfall in die Klinik. Typischer Röntgen- und Rektalbefund. Kann nur $^1/_2$—1 Stunde ohne besondere Schmerzen gehen. Außenrotation. Verkürzung 1 cm.

Fall 10. Wolff (Rehn) I. 22jähriger Mann, Fall auf die rechte Hüfte. Narkosen-Reposition. Extension. Heilung nach 4 Monaten: Gang hinkend, Verkürzung 1—$1^1/_2$ cm, Abduktion beschränkt. Röntgenbild: Oberer und hinterer Pfannenteil intakt, Pfannengrund zertrümmert, Kopf ins Becken getrieben. Röntgenbild nach Heilung: Kopf in seiner Pfanne, Pfannenfragmente aber noch beckeneinwärts starrend, geringe Kallusbildung.

Fall 11. Wolff (Rehn) II. 18jähriger Mann, Beckenquetschung zwischen Schacht und Fahrstuhl; in den ersten 6 Wochen anderweitig als Beckenkontusion behandelt. Heilung mit Ankylose, Verkürzung $1^1/_2$ cm. Hinken. Röntgenbild: Pfannengrundbruch entsprechend der Knorpelfuge; obere Pfannenhälfte leer. Kopf im kleinen Becken, von Fragmenten und Kallusmassen umlagert.

Fall 12. Woerner I. 36jähriger Mann, Fall 2 m tief auf r. Seite; geht weiter. Nach $1^1/_2$ Jahren leichte Hüftbeugekontraktur mit ziemlicher Versteifung. Hinken. Knochenbuckel über dem r. Leistenband und per rectum tastbar. Röntgenbild: Splitterbruch des Bodens, Kopf im Becken. Fraktur am Sitzbein sowie auch am Darmbein. Allmähliches Einwandern des Kopfes und Verschlechterung der Beweglichkeit.

Fall 13. Woerner II. 54jähriger Mann. Fall $1^1/_2$ m tief auf r. Seite. Bettruhe, Massage. Heilung nach 4 Monaten mit geringer Hüftversteifung, Mastdarmbeschwerden, kann nur an Stöcken gehen. Röntgenbild: Splitterung des Pfannengrundes, Kopf im Becken, Sprung im r. Darmbein.

Fall 14. Woerner III. 56jähriger Mann, Fall auf die l. Seite. Behandlungsdauer 3 Monate; Gang hinkend. Sofort nach der Entlassung durch ac. Alkoholismus Exitus. Durch Sektion Knochenpräparat gewonnen: Sehr fester starker Femur und zartes Becken: Pfanne in 3 Stücke geborsten mit klaffender Öffnung. Bruch des Os innominatum. Spaltung des pfannenbenachbarten Darmbeinteils in 2 Lamellen.

Fall 15. Woerner IV. 71jähriger Mann, Fall 15 m hoch auf die r. Seite. Mehrere Wochen Bettruhe. Nach 6 Jahren: Gang hinkend aber sicher, fast völlige Ankylose im Hüftgelenk. Verkürzung 2—3 cm. Trochanterabflachung. Knochenbuckel über dem Leistenband und per rectum abzutasten. Bildung einer neuen Pfanne um den ins Becken eingetretenen Kopf.

Fall 16. Schloffer. 63jähriger Mann wurde im aufrechten Stehen von einem Baumstamm hinten in der r. Trochantergegend getroffen. Nach 11 Tagen in der Klinik. Keine Verkürzung des r. Beines, dagegen größter Tastschmerz an der Vorderseite des Hüftgelenks und bei Trochanterbeklopfung. Per rectum: Druckschmerz der r. Pfannengegend, aber keine Vorwölbung. Im Röntgenbild damals keine luxatio centralis, allerdings steht „der Kopf tief in der Pfanne". Dagegen fand sich Beckenbruch am Sitzbein. 6 Wochen später trotz Bettruhe und Gipsverband eine Verkürzung von 3 cm, Hochstand und Eingesunkensein des Trochanters, im Röntgenbild ausgesprochene Luxatio centralis mit Innenverschiebung und Drehung eines größeren Fragments hauptsächlich vom Sitzbein dargestellt. Die Einwanderung des Kopfes und die Verschiebung dieses Fragments nahm noch zu. Trochanter-Spina rechts $3^1/_2$ cm geringer als links; ebenso Trochanter-Nabel. Und Trochanter-Symphyse rechts 3 cm geringer als links. Über dem r. Leistenband und per rectum ein großer Knochenbuckel fühlbar. Patient ging nach 13 Wochen an Krücken. Beugung ging bis 45°. Abduktion und Rotation sehr gering.

Fall 17. Henschen (v. Bruns). Eine 20jährige Frau stürzte beim Absteigen vom Wagen ca. $^5/_4$ m hoch herab auf die rechte Hüfte. Sie war damals Gravida Ende des 3. Monats. Konnte nicht mehr aufstehen. 3 Wochen lang Bettlage, dann Elektrosceren, Massage, Gehversuche. Femurkopf bei der Vaginaluntersuchung nicht prominierend gefühlt. Nach ca. 8 Wochen

in die Klinik gekommen wegen zunehmender Verschlechterung des Gehens. Hier wurde nun eine Verkürzung des r. Beins um $2^1/_2$ cm und Annäherung des r. Trochanters an die Mittellinie um 2 cm festgestellt; Flexionskontraktur mit Außenrotation. Per vaginam und per rectum in der Pfannengegend eine halbkuglige Prominenz gefühlt. Durch Röntgenbild wurde nun die zentrale Luxation des Femurkopfes sichergestellt. Vor dem Kopf lagerte ein schalenförmiges Fragment der Pfanne, das nach unten mit dem Sitzbein zusammenhing. Das Hauptfragment wird wesentlich von dem Sitzbein gebildet mit kleinen Stücken von Darmbein und Schambein an der Pfanne. Der Pfannenbruch läuft parallel und dicht unter der linea terminalis. Das Sitzbeinfragment ist, mit seinem Pfannenteil in höherem Maße, nach innen unten umgekippt und nach der Medianebene zu gedreht. Partus zu normaler Zeit in Hinterhauptslage spontan innerhalb $5^1/_2$ Stunden. Abgesehen von dem in der r. Pfannengegend innen ca. 4 cm stark vorspringenden Knochenwulst der luxatio centralis waren die Maßverhältnisse günstig. Das Kind, lebend, wies am r. Scheitelbein eine tiefe Impression auf.

Nach Ablauf des Puerperiums erscheint der Knochenwulst über dem lig. Poupart gegen früher noch vergrößert. Gang noch mühseliger. Trochanter-Spin. il. ant. sup. rechts um $2^1/_2$ cm vermindert, Trochanter-Nabel um 4 cm, Trochanter-Symphyse um 3 cm gegenüber links. Trochant. major steht dicht an der spin. il. ant. inf. Auch nach der Röntgenaufnahme erscheint die Einwanderung des Kopfes noch stärker geworden zu sein.

II. Zweifelhafte und nicht reine Fälle.

Fall 1. Gama. 30jähriger Mann, 18 Fuß tiefer Sturz auf die r. Hüfte. Tod am 10. Tag. Mächtiges vereitertes bis zur r. Niere reichendes präperitoneales Beckenhämatom. Dreibruch der r. Pfanne. Binnenband intakt, Femurkopf im Becken, „faisant dans le petit bassin une saillie assez prononcée". Vorderer Vertikalbruch rechts, Ausbruch des Sitzbeins.

Fall 2. Dupuytren. Schenkelkopf ganz im Becken. „Le col, qui n'avait éprouvé aucune solution de continuité, était si fortement engagé dans cette ouverture accidentelle, qu'il devint fort difficile sur la pièce anatomique de l'en dégager".

Fall 3. Samson. Frau. Sturz auf Straßenpflaster; Schenkelkopf in die Beckenhöhle eingerammt.

Fall 4. Morel-Lavallée. Mann nach Sturz auf die Hüfte angeblich „Schenkelbruch". Heilung mit mäßigem Hinken, Verkürzung $1^1/_2$ cm, starken auf ein Gelenkleiden bezogenen

Hüftschmerzen. Lange Jahre später Sektion: Femur intakt, mehrfache Beckenbrüche; „le pubis consolidé avec un raccourcissement de 6″; geheilter Sitzbeinbruch. Schenkelkopf mehr als daumenbreit ins Becken getrieben und durch eine Art ligamentöser Haube am neuen Ort festgehalten. Über ihn lief wie eine Saite gespannt der n. obtur., Darm mit dem Schambeinkallus verwachsen: „il s'était glissé entre les fragments du pubis, comme s'il eut voulu faire hernie en dehors.“ Dieser Fall hat mit Fall 2 der ersten Gruppe so weitgehende Ähnlichkeit, daß ich beide für identisch halte.

Fall 5. Ch. Hewitt Moore. 60jähriger Mann, Beckenquetschung durch einen Balken, Heilung. Tod mehrere Jahre später an einem Herz-Nierenleiden. Autopsie: Schwere Beckenringbrüche; bilateraler vorderer Vertikalbruch, präazetabulärer Bruch rechts, links, „den Wachstumssegmenten entsprechend“, typischer Dreibruch der Pfanne; Schenkelkopf zwischendurch gesteckt, liegt ganz und gar innerhalb des Beckens, Trochanter in einer Grube am Darmbein artikulierend. Eine unvollkommene neue Gelenkhöhle war durch die Gelenkportionen des Sitz- und Schambeins gebildet, die als breite ausgehöhlte Platten den verschobenen Schenkelkopf umlagerten; letzterer stark bindegewebig eingemauert, derart fest, daß er ohne Durchschneiden der dicken faserknorpligen, die Bruchstücke verkittenden Masse, nicht entfernt werden konnte. Linkes Bein 2″ verkürzt, in Flexion, Adduktion.

Fall 6. Beaugrand. Mann, Fall aus 18 Fuß Höhe, „der Ekchymose nach zu urteilen auf das Schambein und die hintere Schenkelseite.“ Heilung mit Beckenverschiebung, Außenrotation, Verkürzung 1″; über dem Leistenband fühlt man bei Druck und Schenkelbewegungen mehrere bewegliche Fragmente; Trochanter-Spinastrecke verkürzt. 1) Bruchlinie von der Crista pubis in die Pfanne. 2) Bruch des Darmbeins. 3) Ausbruch des Sitzbeins, Schenkelkopf tief in die Beckenhöhle hineingedrängt, steckte in einer Bindegewebshaube.

Fall 7. G. A. Peters. 30jähriger deutscher Arbeiter, 4 Wochen vor der Spitalaufnahme beim Steinsprengen von einem Steinstück an der l. Hüfte getroffen, stürzte hin, konnte das l. Bein nicht mehr bewegen. Im Spital bei der Aufnahme: Fistel dicht hinter der spina. il. ant. super. sin. Linkes Bein hüftflektiert, stark abduziert, außenrotiert. Nach weiteren 3 Wochen spontane Abzeßperforation am Damm. Nach weiteren $4^1/_2$ Monaten bei einer Fisteluntersuchung 2″ unter der spin. il. ant. sup. mit Finger auf nackten Knochen und Fraktur am acetabulum gestoßen, Operation: Bloßlegung des

Pfannenrahmens und Resektion der Trochanterpartie. Nach weiteren 11 Tagen Tod an Pyämie. Am Sektionspräparat ein Pfannenbruch mit Einkeilung des Femurkopfes.

Fall 8. Coote. 27jährige Frau, Sturz von einer Brücke; Amputation wegen offenen Unterschenkelbruches. Tod nach 15 Stunden. Subperiton. Beckenhämatom, Kopf durch die zerbrochene Pfanne vorgestoßen. Binnenband und Kapsel zerrissen.

Fall 9. Killner. 54jähriger Mann, Fall auf die rechte Seite. Tod nach 3 Tagen. Großes aus dem vorderen und oberen Pfannenteil ausgelöstes Fragment. Querbruch des untern vorderen Pfannendrittels bis zum for. obtur., Kopf in der Beckenhöhle. Mehrfache Brüche des Darmbeins, Sprengbruch von Crista bis Tuber durch den hinteren Pfannenrand; Bruch des Sitzbeins und des aufsteigenden Astes des Schambeins.

Fall 10. Boeckel. 63jähriger Mann, Fall auf rechte Seite, Tod nach 5 Wochen an Pyämie. Außenrotation und Verkürzung des rechten Beins um $1^1/_2$ cm. Die Korrektion leicht, aber das Bein gleitet langsam und allmählich wieder in die falsche Stellung zurück. Am 4. Tage Inzision über dem Leistenband; von hieraus fühlt der Finger den Femurkopf umgeben von Knochenfragmenten. Fraktur der 6.—10. Rippe mit Einklemmung der Lunge. Beckenhämatom; Psoas mit Splittern durchsetzt. Kapsel vorn weit eröffnet. Stückbruch der rechten Pfanne. Eine Fraktur trennt vom Darmbein ein großes dreieckiges Fragment ab mit der spin. il. inf., ein zweites Fragment gehört dem medialen Pfannenrahmen an, beide sind nach innen verschoben und bilden einen nach oben innen sehenden Winkelvorsprung. Bruch des Querastes des Schambeins. Infraktion der unteren Schambein-Sitzbeinjunktur. Vertikalbruch von Crista bis Incis. ischiad.

Fall 11. Sands. 66jähriger Mann, Tod am 5. Tage. Sternbruch der rechten Pfanne mit Durchstecken des Gelenkkopfes. Am 5. Tage Blutstühle.

Fall 12. Kroenlein. Mann, Fall auf beide Füsse: „beide Oberschenkelköpfe buchstäblich in die Beckenhöhle eingerammt."

Fall 13. Barron. Mann, Zufallsbefund bei Sektion, viele Jahre nach einer Beckenverletzung. Verkürzung 5 cm; Femurkopf durch ein Knochenloch ins Beckeninnere ragend, von einem dicken, mit der Blase adhärenten Bindegewebslager überdeckt, Hals von zirkulären Bindegewebslaschen förmlich eingefangen.

Fall 14. Holmes. 66jähriger Mann, Fall aus 16 Fuß Höhe auf linke Seite; Tod nach 7 Stunden. Sektion: Mächtiges extraperitoneales Beckenhämatom, vorwiegend links, aufwärts bis zur Niere; linke Pfanne zerbrochen, Schenkelkopf zum Teil

im Becken; Kapsel und Binnenband intakt; Darmbein in 3, Sitzbein in 4, Schambein in 3 Fragmente zerlegt; Fractura humeri.

Fall 15. Lauenstein. 22jähriger Matrose, Rittlingsfall auf eisernen Haken. Seitliche klaffende Dammwunde; in ihrer Tiefe das zertrümmerte Sitzbein, die Trümmer der unteren linken Pfannenhälfte und der in den Beckenraum verlagerte Kopf. Binnenband intakt. Direkte Narkosenreposition des Gelenkkopfes, Gipshose. Nach vorübergehender Peroneuslähmung Heilung nach $2^1/_2$ Monaten, Bein unverkürzt, Beugefähigkeit bis 45°.

Fall 16. Godlee. 26jähriger Mann, Fall 12 Fuß tief auf linke Hüfte; 10 Tage Bettruhe mit langer Beinschiene, dann Gehversuche an Krücken; unmittelbar nach dem Fall keine Verkürzung des linken Beins, die dann aber im Laufe der nächsten 3 Monate sich einstellt und immer mehr zunimmt. Befund nach 8 Monaten: Cruralis und Ischiadicus-Neuralgie links, starkes Hinken. Wegen Adduktionskontraktur virtuelle Verkürzung von $1^1/_2$″, bei reeller von $^1/_2$″. Abduktion unmöglich. Über dem Leistenband und per rectum tastbarer Knochenbuckel; linker Trochanter $^3/_4$″ näher der Mittellinie als der rechte.

Fall 17. Gallez. 15jähriger Junge wurde von einem rasch fahrenden Kohlenrollwagen geschleudert, wobei er mit der linken Hüfte einmal gegen den Wagenrand und wiederholt auf den Boden aufschlug, während er sich an den rollenden Wagen anklammerte. Der nackte Femurkopf stand aus einer großen zwischen Anus und Steißbein gelegenen Wunde heraus. Femur noch nach 8 Tagen im rechten Winkel abduziert, außen rotiert. Mächtige sakroperineale und iliakale Ekchymose; Sitzbein nicht abnorm beweglich; Gelenkkopf intakt. Sphacelus an Hüfte, Kreuzbein; nach Nekrose des Kopfes 3 Wochen später Resektion und Reposition; Endausgang unbekannt, wahrscheinlich Exitus.

Fall 18. Bennett. 32jähriger Mann, Sturz 40 Fuß tief. Tod nach wenigen Stunden. Längsbrüche von Darm- und Kreuzbein. Schenkelkopf unter dem Peritoneum im Becken.

Fall 19. Paul. 17jähriger Mann, Einklemmung zwischen Wagen und Pfeiler; Exitus nach 4 Tagen. Schenkelkopf durch die Pfanne durchgestoßen.

Fall 20. Ohaudjanian (Roux). 40jähriger Steinarbeiter, 5 m tiefer Sturz in einem Neubau auf harten Boden, wo er bewußtlos aufgehoben wird. Befund am Tage der Verletzung: Haut in der linken Trochantergegend leicht geschunden, Oberschenkelbasis links abgeflacht; linkes Bein leicht abduziert,

außen rotiert, flektiert. An Stelle des großen Trochanters besteht eine längliche, ca. 15 cm lange rinnenförmige Depression längs dem Außenrand des m. glut. max. Reelle Verkürzung von 1 cm bei scheinbarer Verlängerung. Hüftfunktion: Beugung aktiv 40°, passiv 90°, Extension unbehindert, Außendrehung aktiv 80°, Innenrotation und Adduktion völlig behindert, Abduktion frei. Trochanter in normaler Höhe, fast 6 cm zurückgedrängt, der Medianlinie angenähert. Gehen bei Unterstützung möglich, sehr schmerzhaft; passiv sind Adduktion und Innenrotation am meisten schmerzhaft. Per rectum fühlte man die vordere Begrenzung des Foramen obtur., „mais un peu en arrière à la place de la face interne de la cavité cotyloide on sent une grosse résistance arrondie, qui est la tête fémorale refoulant devant elle de petits morceaux de porcelaine"; im Röntgenbild: „à la place du plan de la place interne de la cavité une grosse masse arroudie bombant à l'intérieur du bassin". Kombinierte Längsseiten-Extension während $2^1/_2$ Wochen; steht nach $4^1/_2$ Wochen auf, geht nach 5 Wochen am Stock, weiteres Schicksal unbekannt.

Fall 21. Katz. Mann, Schlag gegen linke Hüfte durch einen Baumstamm; Exitus nach 1—2 Stunden. Femurkopf im Becken stehend; hinteres Pfannendrittel in 2 Teilen aufgesprengt; davor liegt ein Dreiecksplitter von 3 cm Länge hinten oben in der Kreuzbeinaushöhlung. Ein größeres dem hinteren unteren Pfannenteil und dem Sitzbein zugehöriges Fragment steht noch in loser Verbindung mit dem Becken. Kapsel zerrissen. Bilateraler hinterer Vertikalbruch; Fraktur des Querastes des rechten Schambeins, Bruch des linken Sitzbeins. Dickdarmruptur am Übergang in die Flexur.

Fall 22. Wilms III. 20jähriger Mann, Fall aus 8 m Höhe auf Betonboden. Vertikaler Pfannenringbruch, Bruch an der Symph. oss. pubis. Extensionsverband. Heilung. Kann $^1/_2$—1 Stunde ohne Stock gehen.

Fall 23. Wilms IV. 18jähriges Mädchen, Sprung aus dem 4. Stockwerk. Vertikaler Pfannenringbruch und Diastase der Symphyse mit Abriß eines kleinen Knochensplitters. Bruch des linken Oberschenkels und rechten Oberarms. 1 Jahr nach dem Unfall mäßige Bewegungseinschränkung, besonders der Rotation.

Fall 24. Simon. 20jähriger Mann, auf linke Seite umgeworfen, wobei zugleich eine 3 Zentner schwere Holzlast auf seine rechte Seite nachstürzte. Vertikaler Pfannenringbruch rechts mit Symphysensprengung und Drehung des ausgesprengten Beckenstückes. Heilung. Nach 6 Monaten: Streckankylose im

Hüftgelenk mit leichter Adduktion und Innenrotation; Glutäal- und Oberschenkelatrophie; Trochanterdepression; Gang sicher und schnell. Reelle Verkürzung von 1 cm. Virtueller Trochanterhochstand von 4—5 cm. Trochanter Medianlinie rechts 12, links 19 cm. Per rectum rechts dicht über dem Sphinkter eine bis dicht an die Medianlinie herankommende, kugelige Resistenz. Röntgenbild: Schenkelkopf durch den vertikalen Spalt in die Beckenhöhle eingesunken, bis der Trochanter am hintern obern Pfannenrand arretiert wird.

Fall 25. Rechenberg (Helferich). Frau, Sprung aus 2. Stock. Rechtes Bein verkürzt (Trochanterhochstand von 3 cm) innenrotiert, adduciert. Spina-Trochanterstrecke rechts 1 cm < links; Trochanter abnorm nach vorn und innen gedrängt; Abduktion beschränkt; Krepitation; per rectum rechts oben im Becken eine harte halbkuglige Resistenz. Röntgenbild: Vertikaler Pfannenringbruch nahe dem hintern obern Rand; parasymphysärer Schrägbruch. Pfannenboden intakt. Ganzes Fragment einwärts gedreht. Narkosenreposition. Längs-Seiten-Rotationsextension. Heilung. Kann 3 Wochen später nur mühsam an Krücken gehen.

Fall 26. Hesse (Helferich). 24jähriger Mann, Sturz aus 15 m Höhe auf rechte Hüfte. Rechtes Bein außenrotiert, Trochanterdepression. Verkürzung von 2 cm; Hüftbewegungen sehr schmerzhaft, Krepitation. Röntgenbild; Fraktur vom oberen Pfannenrand schräg nach hinten, oben zur incis ischiad., Randlinie unterbrochen, Gelenkkopf zentral disloziert, aber regelrecht in seiner nach innen geschobenen Pfanne. Extension für 5 Wochen, dann Schiene; Heilung. Röntgenbefund wie vorher, Verkürzung $1^1/_2$ cm, Rotation fast ganz aufgehoben.

Fall 27. Sommer (Trendelenburg). 55jähriger Mann, Fall auf rechte Hüfte. Nach 4 Monaten kugliger Tumor über dem Leistenband und per rectum fühlbar; relative Ankylose in Außenrotation. Geht an Krücken. Trochanterhochstand von 4 cm. Röntgenbild: Fraktur des Pfannenbodens mit Ausbruch des Sitzbeinkörpers, ganzes Fragment einwärts gedrückt, Kopf zentral verschoben im kleinen Becken. Darmbeinschaufelbruch.

Fall 28. Vaquez. Schwere Beckenverletzung. Tod 2 Monate nach dem Unfall infolge ausgedehnter Phlegmone des Hüftgelenks und der Umgebung der Blase. Bei der Sektion: Femurkopf mit samt der Pfanne, die zirkulär aus ihrem Zusammenhange gelöst ist, im Beckeninnern. Femur intakt. Von der Knochenlücke der Pfanne strahlen mehrere Frakturlinien aus, eine bis zur Crista ilei reichend. Retroperitoneales Hämatom. Knochensplitter in der Blasenwand.

Fälle, welche in der chirurgischen Klinik in Breslau beobachtet worden sind.

I. Chirurgische Universitätsklinik Breslau. Kr.-J. No. 1267. 17. Februar 1903.

O. Sch., Tischler, 34 Jahre alt.

Gestern abend 10 Uhr wollte er angeheitert durch ein Kellerfenster hindurchklettern, verlor dabei das Gleichgewicht und stürzte mit dem Kopfe voran in den Keller, konnte sich aber noch an der Brüstung festhalten, so daß er seitwärts mit der rechten Hüfte und dem rechten Arm 3 m tief auf den Zementboden des Kellers aufschlug. Er lag angeblich etwa eine Stunde bewußtlos. Er hatte sofort heftige Schmerzen in der rechten Hüfte und konnte nicht aufstehen. Auf seinen Hülferuf erschien ein Nachtwächter, der sich aber wieder entfernte. Er schlief dann ein. Gegen 7 Uhr morgens fanden ihn Handwerker. Die Feuerwehr und die Polizei ließen ihn mit dem Krankenwagen in die Klinik bringen. Es sei kein Erbrechen erfolgt, auch keine Urinentleerung. Sch. gibt zu, für 30 bis 40 Pf. und mehr täglich Schnaps zu trinken.

Befund: Gut genährter Mann, zittert stark am ganzen Körper, besonders schnellschlägig an den Fingerspitzen und an der Zungenspitze. Zunge leicht belegt; stark geschlängelte arteriae temporales. Puls regelmäßig, voll, kräftig, 72. Bewußtsein ungestört. Hautschrunde über dem rechten Olecranon; ringsherum allseitig sehr stark druckempfindliche Schwellung. Besonders die Spitze des Olecranon ist druckempfindlich. Doch ist die Streckung im Ellbogengelenk aktiv möglich. Die Beugung ist nicht in vollem Maße möglich, anscheinend wegen zunehmender schmerzhafter Spannung am Olecranon. Lungen und Herz ohne Besonderheiten.

Leib weich, tympanitischer Schall, nicht druckempfindlich; dagegen tritt heftiger Druckschmerz auf, sobald sich der tastende Finger dem rechten Lig. Poupart. sowie der rechten vorderen Achsellinie nähert. Von hier über die ganze rechte Weiche bis hinten zur Wirbelsäule Druckempfindlichkeit sowie Dämpfung des Klopfschalles. Der Versuch, mit dem Finger über dem rechten Lig. Poupart. tiefer in die Beckenschaufelgrube hinein zu gelangen ruft jedes Mal eine reflektorische Zusammenziehung der Bauchdecken hervor. Das rechte Bein liegt nach außen rotiert, unbeweglich in der Hüfte, aktive Beweglichkeit aufgehoben. Passiv bei Versuchen der Rotation und Flexion im Hüftgelenk sofort lebhafte Schmerzäußerung. Ebenso bei Betastung der Trochantergegend und besonders bei Druck gegen die Tro-

chantergegend nach dem Becken zu. Druck auf beide Spin. il. ant. sup. schmerzlos. Stoß gegen die rechte Ferse ist nur wenig schmerzhaft.

Die Gegend um den Trochanter herum ist stärker vorgewölbt und geschwollen. Trochanterspitze nicht deutlich abzutasten, daher auch nicht Entfernung bis zum Malleolus abzumessen. Dagegen bleibt die Entfernung der rechten Spin. vom rechten Malleolus um 1,5 cm gegen links zurück.

Bei der Untersuchung per rectum erreicht der rechte Finger gegen die rechte Beckenschaufel hin eine undeutliche Vorwölbung, deren Betastung schmerzhaft ist.

Das Röntgenbild zeigt deutlich Bruchlinien um das Acatabulum herum. Der Schenkelkopf ist nach median zwischen die Fragmente getrieben.

Therapie: In Äthernarkose wird versucht, durch Zug und Gegenzug zunächst in Abduktion, dann durch Adduktionsbewegungen den Kopf aus dem Becken herauszuhebeln. Dabei leichtes Krepitieren. Sofort Röntgenaufnahme. Dorsale Gipshanfschiene. Extension. Nach diesem letzteren Röntgenbild stand der Kopf nun an völlig normaler Stelle.

18. November 1903. Trotz reichlicher Zufuhr von Korn kommt heute Mittag das Delirium tremens zum Ausbruch. Starker Erregungszustand mit Sinnestäuschungen. Abends 6,0 g Paraldehyd.

19. November 1903. Starke Erregung hält an. Dauernde Sinnestäuschungen. Abends 1 g Chloralhydrat.

20. November 1903. Eine Messung der Körperwärme ist nicht möglich. Puls zwischen 120 und 130, wird zusehends weicher. Gesichtsfarbe blaß; dauernd starker Schweißausbruch. Atmung 22—24. Mittags 12^{50} unter den Erscheinungen der Herzschwäche Exitus letalis.

II. Beobachtung in der chirurgischen Poliklinik der Universität Breslau. Juli 1907.

Robert Sch., Seminarist, 19 Jahre alt. 22. Juli 1907.

Wegen epileptischer Anfälle seit 3 Tagen in der Nervenklinik. Über die Entstehung seines Hüftleidens vermag er nur zu sagen, daß er März 1907 nach einem schweren epileptischen Anfall starke Schmerzen in der rechten Hüfte empfand, nicht gehen und stehen konnte, sondern längere Zeit zu Bett lag und getragen wurde. Er meint, daß er durch den epileptischen Anfall das Leiden bekommen habe. Ärztlich behandelt wurde er deshalb nicht.

Das rechte Bein ist um ca. 3 cm verkürzt, steht im Hüftgelenk in einer Beugekontraktur von ca. 60°. Das Becken folgt allen Bewegungen des Beins. Per rectum fühlt man ein deutliches Vorspringen der Gegend des Acetabulums.

Auf dem Röntgenbild sieht man die Fossa acetabuli frakturiert und die Fragmente mit dem Kopf des Femur nach median in das Becken vorgetrieben. Die Fraktur der Pfanne liegt in ihrer hinteren Abteilung. Das Hauptfragment wird durch das Sitzbein dargestellt. Der Pfannenteil dieses Fragments ist stärker nach median und innen verschoben als der Tuberteil. Die vordere Frakturstelle nach dem Schambein zu ist nicht mehr zu erkennen. Der Femurkopf ist in dem Spalt hinter und über diesem Fragment tiefer ins Becken getreten. Das Foramen obturator. erscheint, offenbar durch die Drehung und Verschiebung des Fragments, verkleinert. Der Beckenring ist erhalten, die Verbindung zwischen Darmbein und Schambein nicht unterbrochen. Es handelt sich also um eine luxatio centralis femoris mit exzentrischem Pfannenbruch. Das Hauptfragment wird durch das Sitzbein gebildet.

Nachuntersuchung am 10. Dezember 1909: Gibt an, daß er jetzt viele Stunden lang ohne Beschwerden gehen könne. Stellung des Beins wie oben angegeben. Die rechte Trochantergegend ist deutlich abgeflacht. Rechts ist die Distanz Troch.-Spina um 2 cm verkürzt, ebenso Troch.-Nabel um 2 cm kürzer als links. Das rechte Bein ist um $3^1/_2$ cm verkürzt; der rechte Troch. maj. steht 3 cm oberhalb der Roser-Nélatonschen Linie. Vom Rektum aus fühlt man in der Pfannengegend eine knochenharte mäßig druckempfindliche Vortreibung; die Wölbung des Femurkopfes fühlt man nicht. Der Umfang des Oberschenkels ist 15 cm oberhalb der Patella rechts 3 cm schwächer als links, der der Wade um 1 cm. Patient geht ohne Stock leicht hinkend, aber flott und sicher.

III. Beobachtung in der chirurgischen Universitäts-Poliklinik Breslau. Dezember 1908.

Max S., Scheuermann, 27 Jahre alt.

Er gibt an, daß er am 12. Juni 1907 beim Verladen im Schiffsraum ca. 6 m hoch heruntergestürzt und auf Knüppelholz aufgeschlagen sei, und zwar mit der linken Seite. Er sei sofort bewußtlos geworden und ca. 92 Stunden ohne Besinnung geblieben. Der behandelnde Arzt im Krankenhaus habe Beckenquetschung konstatiert. Am 4. Tage habe er, ohne Narkose, einen Gipsverband bekommen, der oben bis an die Rippen reichte, das ganze linke Bein umfaßte und vom rechten Oberschenkel den oberen Teil. Er habe ohne Störung Wasser und Stuhl lassen können, beides ohne Blutbeimengung. Nach Ab-

nahme des Gipsverbandes nach ca. $5^1/_2$ Wochen habe er noch 2 Wochen zu Hause gelegen, dann habe er mühsam mit zwei Stöcken Gehübungen begonnen. Ca. 12 Wochen nach dem Unfall habe er am besten laufen können; damals sei er mit einem Stock einmal 5 km weit gegangen und habe dazu etwa $2^1/_2$ Stunden gebraucht. Im 5. Monat nach der Verletzung sei es wieder schlechter geworden mit dem Laufen. Er habe vorn am linken Oberschenkel und am stärksten in der Leistengegend das Gefühl von Taubsein und Eingeschlafensein gehabt, und wenn er mit der rechten Hand hinfühlte, habe die Haut des linken Oberschenkels dies nicht gefühlt. Diese Gefühlsstörung dauerte bis vor ca. $^1/_2$ Jahre. Bei den ersten Gehübungen seien im Ober- und Unterschenkel oft blitzartige sehr heftige Schmerzen aufgetreten. Bis zur 13. Woche sei er behandelt worden.

S. klagt jetzt über starke Schmerzen in der linken Hüfte. Diese Schmerzen treten schon nach kurzem Sitzen und Gehen auf. Lange sitzen, stehen und gehen könne er überhaupt nicht.

Befund: Bei der Untersuchung des sonst gesunden Mannes zeigt sich, daß das linke Bein kürzer und dünner ist als das rechte. Die Längenmessung ergibt einen Unterschied von 1 cm. Das linke Bein kann in Rückenlage der Unterlage nicht aufgelegt werden, sondern wird meist in der Hüfte und im Knie gebeugt gehalten und der Fuß mit der Sohle auf die Unterlage aufgesetzt. Wird das Bein durchgedrückt und das Knie der Unterlage aufgelegt, dann entsteht eine deutliche Verbiegung der Lendenwirbelsäule nach vorn (kompensatorische Lordose). Wird diese Verbiegung ausgeglichen, so steht das Bein in einem Winkel von 45^0 zur Unterlage. Bewegungen im Hüftgelenk, also Beugung und Streckung, sowie Ein- und Auswärtsdrehung des Beins sind nicht ausführbar; bei allen Bewegungen des Beins geht das ganze Becken mit. Druck auf den Trochanter major wird schmerzhaft empfunden. Der linke Trochanter major steht 1 cm oberhalb der Roser-Nélatonschen Linie. Man fühlt deutlich, daß der linke Trochanter major weniger weit vorspringt nach der Seite als der rechte. Entfernung der Trochanterspitze von der spin. il. ant. sup. um $1^1/_2$ cm vermindert gegen rechts. Per rectum fühlt man links innen am Becken in der Pfannengegend eine starke kugelige, knochenharte Vorwölbuug, welche stark druckempfindlich ist; die Schmerzen strahlen dabei in den linken Oberschenkel aus. Die Muskulatur des ganzen linken Beins ist wesentlich schwächer als die des rechten. An der Wade ist der Umfang links $1^1/_2$ cm geringer, am Oberschenkel 5 cm.

Beim Gehen und Stehen schont der Verletzte das Bein und hebt deswegen die linke Beckenseite, dadurch entsteht starkes Hinken beim Gehen. Der Verletzte ist infolge seines Unfalls zu ca. 75 % erwerbsunfähig.

Auf dem Röntgenbild sieht man die Fossa acetabuli zersplittert und die Fragmente kraterförmig in das Beckeninnere vorgestülpt. Der Femurkopf ist medianvorwärts luxiert und dort fixiert. Ein anderer Beckenbruch ist nicht sichtbar.

IV. Chirurgische Universitäts-Poliklinik Breslau. 1. Dezember 1909.

Dworczyk, Josef, Bergmann, 35 Jahre alt.

Er gibt an, daß er am 15. Juli 1907 im Bergwerk als Berghauer verunglückt sei, indem ihm bei der Arbeit in gebückter Stellung herabstürzende Kohlenmassen hinten auf Rücken und Kreuzgegend auffielen und auf ihm liegen blieben. Ob er auf eine Seite gefallen ist, weiß er nicht. Er mußte hinausgetragen werden und wurde im Lazarett behandelt. Es sei ein Beckenbruch festgestellt worden. Am meisten Schmerzen habe er hinten in der Kreuzgegend etwas nach rechts zu gehabt, und wegen der Schmerzen habe er die Beine gebeugt gehalten, weil ihm die gestreckte Stellung zu schmerzhaft war. Am ersten Tage habe er einmal katheterisiert werden müssen. Er habe einen Streckverband bekommen, welcher 3 Wochen lang liegen blieb. Bei der Anlegung der Gewichte hatte er das Gefühl, als ob das Bein plötzlich hervorgezogen werde. Einige Tage nach dem Unfall habe sich in der unteren Bauchgegend dicht über dem Leistenbande eine starke Blaufärbung eingestellt. 3 Wochen nach der Verletzung habe er angefangen im Bett aufzusitzen, Stehen und Gehen sei aber noch nicht möglich gewesen. Nach einigen weiteren Wochen habe er angefangen mit 2 Stöcken Gehübungen zu machen. Bei den ersten Gehübungen habe er das Gefühl gehabt, als ob bei jedem Schritt beim Auftreten das rechte Bein in die Höhe geschoben wurde und beim Schweben des Beins wieder herunterglitt. Nach 8 Wochen sei er mediko-mechanisch behandelt worden. Am 27. Januar 1908 wurde er entlassen und ging damals mit Stock ungefähr $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde lang. Zu Hause habe sich das Gehen noch allmählich weiter gebessert und er habe auch wieder leichte Arbeit verrichtet.

Jetzt klagt er noch über Schmerzen, die von der rechten Hüfte bis zum rechten Knie ausstrahlen. Die Bewegungsfähigkeit des rechten Beins sei bedeutend herabgesetzt.

Wenn er aufrecht steht, fällt vor allem die Abflachung in der rechten Trochantergegend auf, eine Lordose der Wirbel-

säule und eine leichte Beugung im rechten Kniegelenk. Wenn er liegt, wird das Kreuz hohl gehalten. Durch Erheben des rechten Beins um 60° wird die Lordose ausgeglichen. Bei Knie-Ellenbogenlage sieht man, daß die rechte hintere Beckengegend abgeflacht ist. Beklopfen der Gegend der Articul. sacro-il. ist etwas empfindlich. Das rechte Bein ist um 1 cm verkürzt. Der rechte Trochanter major steht 1 cm oberhalb der Roser-Nélatonschen Linie und ist der spin. il. ant. sup. um 2 cm näher gerückt. Die digitale Untersuchung vom After aus ergibt eine deutliche knochenharte, druckempfindliche Vorwölbung an der rechten Beckenseite in der Pfannengegend. Von den Bauchdecken aus oberhalb des Lig. Pouparti kommt man in der Tiefe auf eine druckempfindliche Stelle, doch ist eine Knochenvorwölbung von hier aus nicht abzutasten. Im rechten Hüftgelenk sind die Bewegungen fast völlig aufgehoben. Bei allen Bewegungen hört und fühlt man sehr deutliches Krachen und Reiben. Die Muskulatur des rechten Beins ist ziemlich kräftig. Gegenüber links ist der Umfang des rechten Beins 18 cm oberhalb der patella um 1 cm schwächer, Umfang der rechten Wade 1 cm schwächer. Der Verletzte kann auf jedem Bein einzeln stehen. Er geht vorsichtig, etwas hinkend mit dem rechten Bein, doch ohne Stock im Zimmer auf und ab.

Mehrere Röntgenbilder geben übereinstimmend den Befund eines Hüftenpfannenbruches mit Verschiebung des Oberschenkelkopfes beckeneinwärts. Der Pfannenbruch verlief offenbar am oberen Rande der Pfanne von der Gegend der spin. il. ant. inf. zur incisura ischiadica. Die normalen Konturen des Beckens haben an diesen beiden Stellen eine deutliche Unterbrechung, ebenso die linea terminalis; die Unterbrechung ist in der Weise, daß das untere Fragment stärker nach innen vorspringt als das obere. An dem unteren Fragment ist die Pfanne fast in ganzer Ausdehnung unversehrt und an der Pfanne anstehend, nur ein wenig nach der Bruchlinie zu subluxiert sieht man den Kopf des Femur. In der Gegend der art. sacro-il. ist keine Fraktur zu sehen, nur fällt eine deutliche Verkleinerung des rechten hinteren Beckenraumes auf; die Verkleinerung des vorderen Teils der rechten Beckenhälfte ist aber noch erheblicher und zwar ist dies deutlich bewirkt durch Einsinken des Beckenteils von der angegebenen Bruchlinie bis zur Symphyse, welcher das Foramen obturat. umschließt und die Pfanne trägt. Eine Diastase oder Zerreissung an der Symphyse, dem vorderen Ende dieses Stückes, ist nicht vorhanden. Auf dem einen Bilde sieht aber eine Stelle dicht neben der Symphyse mir verdächtig aus, daß hier eine Fraktur gesessen habe, parallel

der Symphyse. Am Femurhals keine Fraktur. In der Umgebung des Gelenks an der Pfanne und am Femurhals und Trochanteren unregelmäßige Knochenbildung wie bei Arthritis deformans.

Es liegt also hier ein geheilter Pfannenringbruch mit luxatio centralis femoris vor. Streng anatomisch ist es nur eine Subluxation des Femurkopfes. Ob daneben noch eine Fraktur in der Gegend der articulatio sacro-iliaca bestanden hat, worauf manches hindeutet, ist mir noch zweifelhaft, besonders da jedes Zeichen hiervon in den Röntgenbildern fehlt. Ich halte daher im Hinblick auf das eine Röntgenbild und den gewöhnlichen Frakturverlauf bei dem peracetabulären Beckenringbruch, sowie auch im Hinblick auf die Anamnese, in diesem Falle die zweite Durchtrennung des Beckenringes als neben der Symphyse gelegen.

Der Verletzte wird als 45 % erwerbsunfähig geschätzt.

Zwecks besserer Übersicht und Vergleichung habe ich die gesamten Fälle in einer Tabelle entsprechend der Woernerschen zusammengestellt, insgesamt 48 Fälle (s. S. 36—51).

Für die Entstehung einer luxatio centralis femoris ist in den meisten Fällen eine recht starke Gewaltwirkung erforderlich gewesen, wie Sturz aus der Höhe, Überfahrenwerden, Verschüttungen usw.; bisweilen hat aber auch eine verhältnismäßig geringe Gewalt genügt, wie Ausgleiten auf ebener Erde. Die begleitenden Pfannenbrüche sind stets durch indirekte Gewalt entstanden.

Die Richtung der einwirkenden Gewalt ist verschieden.

1. Sehr häufig ist es eine Gewaltwirkung auf den Trochanter major. Die Wirkung wird durch den Trochanter, Schenkelhals und Kopf auf die Pfanne übertragen. Damit sie nicht zum Schenkelhalsbruch führt, ist wohl erforderlich, daß sie mit der Richtung des Schenkelhalses zusammenfällt. Nur in dieser Weise ist es möglich, daß die Gewaltwirkung auf den schwächeren Grund der Pfanne übertragen wird.

2. In einem einzigen Falle (Kroenlein) ist ein Fall auf beide Füße die Ursache; hier waren sogar beide Femurköpfe zentralwärts luxiert.

3. Stoß auf die gegenseitige Schulter; dies ist die diametral entgegengesetzte Einwirkung wie in den beiden ersten Fällen.

4. Fall auf das Gesäß, auf einen oder auf beide Sitzknorren. Hierbei ist gewöhnlich das Sitzbein aus seinen Verbindungen gelöst, und der Kopf kann hier erst sekundär durch den entstandenen Spalt in das Becken eintreten.

5. Angriff der Gewalt am Kreuzbein (Fall Gräßner).

6. Angriff der Gewalt an der Vorseite des Beckenringes (Fälle von Vireveaux, Gama, Katz).

In den letzten 3 Gruppen kann der Eintritt des Femurkopfes in den Beckenring erst sekundär infolge einer weiteren äußeren Gewalteinwirkung oder durch Muskelzug oder durch Belastung eintreten. Bezüglich der anatomischen Form der zur luxatio centralis femoris zugehörigen Frakturen der Pfanne, sowie der Einteilung nach diesen und den begleitenden sonstigen Beckenfrakturen sind in den Arbeiten von W. Simon, Woerner und Henschen eingehende Untersuchungen und Betrachtungen angestellt. Darnach scheint es Fälle von zentraler luxatio femoris mit völliger Beschränkung der Frakturen auf die Pfanne nicht zu geben. Die Fissuren erstrecken sich wenigstens immer noch auf die nächste Nachbarschaft. Da im klinischen Bilde das wesentliche die typische Dislokation des Gelenkkopfes beckeneinwärts ist, so müssen zur luxatio centralis auch nicht nur die Formen mit zentrischem Durchbruch des Pfannenbodens, sondern auch jene gerechnet werden, wo der Kopf durch eine an der Pfanne exzentrisch gelegene Austrümmerung oder eine Spalte des Beckenringes ins Beckeninnere verschoben ist.

Die Haupteinteilung ist darnach zu machen, ob der Beckenring intakt ist, oder ob der Beckenring im Pfannengebiet auf- und auseinandergesprengt ist:

a) acetabuläre Beckenstückbrüche,
b) acetabuläre Beckenringbrüche.

Bei weiterer Einteilung unterscheidet man

1. zentrische Pfannengrundbrüche: zentrale Lage der Brüche und Beschränkung auf die nähere Umgebung der Pfanne;

2. exzentrische Pfannenbrüche. Diese zeigen meist eine ungefähr dreieckige Form, mit Fortsetzung eines Spaltes nach oben oder unten. Dieses Dreieck kann wesentlich die untere Umrahmung des Foramen obturatorium, in der Hauptsache das Sitzbein betreffen; dann bleibt der Beckenring oben geschlossen, höchstens von einer Fissur durchsetzt. Oder aber der Beckenring bleibt nur auf dem Umweg über das Sitzbein geschlossen, durch die untere Umrahmung des Foramen obturatorium, und das ausgebrochene Stück liegt im oberen Pfannengebiet und der oberen Umrahmung des Foramen obturatorium, bald mehr vorn, bald mehr nach hinten liegend;

3. ringförmige Ausbrüche der Pfanne. Hierher gehört der Fall Vaquez als einziger. Streng anatomisch ist dies keine luxatio centralis femoris, weil hier der Femurkopf mit samt der ganzen Pfanne beckeneinwärts verlagert ist, und die Pfanne durchaus nicht verlassen hat. Aber nach dem klinischen Bilde müssen wir auch diese Fälle zur luxatio centralis femoris rechnen;

4. kombinierte Pfannenbrüche: hierher gehören jene Fälle, wo neben den Pfannenbrüchen mit ihren typischen Ausläufern abgelegene Beckenstück oder Beckenringfrakturen vorliegen oder Zerreißungen der Symphysen. Unter dieser Gruppe nimmt eine besondere Stellung ein der peracetabuläre Beckenringbruch, von der Gegend der eminentia il. pectin. durch die Pfanne zur Incisura ischiadica. Er ist mit einer Zerreißung der Symphyse oder einer Vertikalfraktur in ihrer Nähe verbunden. Der Pfannenteil des Fragments erleidet eine Verschiebung nach innen und oben, der Symphysenteil nach außen und unten. Der Femurkopf verläßt hierbei die Gelenkfläche meist nur unvollkommen, so daß es sich streng anatomisch eigentlich nur um eine Subluxation handelt.

Der Femurkopf kann bei der luxatio centralis femoris eine kleinere oder größere Bewegung beckeneinwärts erfahren. Die extremsten Beobachtungen sind einmal bis unter das Promontorium, einmal durch eine Dammwunde

hinter dem After. Meist werden die Trochanteren durch ihr Anstoßen ans Becken ein weiteres Hineingleiten aufhalten.

Das ligamentum teres ist bald intakt, bald zerrissen, bisweilen mit einem Knochenstückchen des Femurkopfes von diesem losgerissen. Die Gelenkkapsel ist meist nicht zerrissen.

Das Geschlecht ist in 48 Fällen 2mal unbekannt, 40mal sind es Männer, 6mal Frauen. Sicher sind die Männer häufiger entsprechenden Gewalten ausgesetzt, welche diese Verletzung hervorrufen. Aber vielleicht spielt auch die verschiedene Winkelstellung des Femurhalses zum Femurschaft eine bedeutsame Rolle.

Nach dem Lebensalter gruppiert finde ich unter den 36 Fällen mit angegebenem Alter keinen auf die erste Dekade fallend, 1 bis 15 Jahren; vom 15. bis 30. Jahr sind es 19 Fälle, also über 50%. Diese Zeit von der Pubertät bis zum 30. Lebensjahre ist die Zeit von der beginnenden bis zur vollendeten Verknöcherung der Knorpelfuge in der Pfanne. Diese Vorgänge bedingen vielleicht eine größere Knochenbrüchigkeit in dieser Zeit. Ferner kommt vielleicht der größere Winkel des Schenkelhalses zum Femurschaft in der Adolescenz hinzu. Endlich werden auch Wachstumsinkongruenzen zwischen Femurkopf und Pfanne angeschuldigt, indem in dieser Zeit die Pfanne öfters relativ zu klein und flach bleibt. Bemerkenswert ist ferner das fast völlige Fehlen unser Verletzung bis zum 15. Lebensjahre.

Begünstigend für das Zustandekommen der luxatio centralis ist sicher in manchen Fällen ein abnormer Aufbau der beteiligten Knochen, wie in dem einen Falle von Woerner durch das Knochenpräparat deutlich bewiesen wird. Hier war der Femurkopf und Hals und Schaft abnorm stark, von elfenbeinerner Festigkeit, der Femurhals kurz und gedrungen. Im Gegensatz dazu war das Becken abnorm leicht und zart gebaut.

Die Symptome der luxatio centralis treten in verschiedenen Abstufungen hervor, je nachdem der Femurkopf mehr oder weniger tief eingedrungen ist; sie setzen sich aus 2 Gruppen zusammen, denen des Beckenbruchs im Pfannengebiet und denen der zentralen Verlagerung des Femurkopfes. Zu der ersteren gehören nach Katz Bewegungsschmerz, schmerzhafter Druck auf den Trochanter oder auf die Füße, Schmerz bei tiefem Atmen und Husten, dumpfer Schmerz im Leib, Schmerzen im Hüftgelenk, hochgradige Schmerzen bei Bewegungen im Becken, in seltenen Fällen Krepitation; dazu kommt nach Arregger das Auftreten eines subperitonealen Hämatoms. Dann die Symptome der Luxation: Verkürzung des Beins kann fehlen, ist aber in den meisten Fällen vorhanden, in den reinen Fällen geringer als in den nicht reinen. Abflachung der Gegend des Trochanters und Annäherung desselben an die Mittellinie, wo als Meßpunkte Nabel und auch Symphyse benutzt werden, eventuell unter Projektion auf eine untergelegte Ebene. Annäherung des Trochanter major an die Spina il. ant. sup. Hinaufrücken des Trochanter über die Roser-Nélatonsche Linie; dieses Symptom kann aber verwischt sein durch gleichzeitige Verlagerung des Tuber ischii. Die Erkennung und Messung der mit dem Trochanterstand zusammenhängenden Symptome kann aber durch eine Anschwellung am Trochanter durch Bluterguß sehr erschwert sein. Ferner: tastbarer Knochenwulst oder aber doch Tastschmerz an der Innenwand der Pfanne beim Eindringen des palpierenden Fingers dicht über dem Leistenband. Behinderte und schmerzhafte Innenrotation (Gräßner). Per rectum oder event. auch per vaginam in dem Becken in der Pfannengegend lokaler Druckschmerz oder vorspringender Knochenwulst. Die Stellung des Beins ist wechselnd, bald Abduktion, Außenrotation, Flexion, bald einfach Streckstellung, seltener Adduktion — Innenrotation. Öfters besteht das eigenartige Symptom, daß das Bein sich aus der fehlerhaften Außenrotation und Abduktion verhältnismäßig leicht in richtige Stellung bringen läßt, aber dann wieder all-

mählich in die falsche Stellung zurücksinkt. Andere Male steht das Bein in einer bestimmten Stellung fest. Meist bleiben die Leute nach der Verletzung liegen, können nicht mehr gehen; aber manchmal gehen sie trotzdem umher und entziehen sich dann besonders leicht der richtigen Diagnose. In manchen Fällen besteht Obturatoriusneuralgie. Die entscheidende Klarstellung über die Knochen- und Gelenkverhältnisse gibt das Röntgenbild.

Wichtig zu bemerken ist, daß eine anfänglich geringe Dislokation des Femurkopfes und der Fragmente durch ungünstige Verhältnisse allmählich verstärkt werden kann. Ein solches allmähliches Tiefereinwandern des Kopfes ist mit Sicherheit festgestellt von Schloffer, Woerner, Henschen. Von Schloffer wird dies als eine Wirkung des Muskelzuges gedeutet, von Henschen werden verschiedene Momente als ursächlich angegeben, vor allem die vorzeitige Belastung, als begünstigende Umstände der Muskelzug und auch Liegen auf dem Trochanter der verletzten Seite. Dies letztere Moment dürfte aber wohl weniger in Betracht kommen, da diese Patienten sich wohl hüten, auf der verletzten Seite zu liegen. Daß der Muskelzug beteiligt ist, wird durch die Fälle von spontaner zentraler Luxation, die in Bettlage entstanden sind, wahrscheinlich gemacht. Auch Schloffers Fall spricht dafür. Andererseits zeigt sich dies auffallende Tiefereinwandern des Femurkopfes besonders bei einer Anzahl jener Fälle, wo die Patienten sehr zeitig umhergegangen sind. Dies spricht sehr stark für die Belastung als schuldiges Moment. Auch theoretisch ist dies sehr gut vorstellbar. Es dürften also Muskelzug und vorzeitige Belastung die schuldigen Momente hierfür sein. Bemerken möchte ich hier noch, daß auf diese Weise auch aus einem bloßen Pfannenbruch ohne anfängliche zentrale Verlagerung des Kopfes ganz und gar sekundär eine solche entstehen kann (Schloffer und Henschen). Jedoch sind hierfür die bisher angeführten Beispiele nicht hinreichend sicher. Denn im Falle Schloffer, wo ein zeitiges Röntgenbild vorliegt, zeigt dieses deutlich mindestens „einen tiefen Stand des

Femurkopfes in der Pfanne“ nach dem Stand der Trochanteren. Der Schatten des Kopfes ist aber in seinem Verhältnis zum Schatten der Pfanne nicht hinreichend deutlich Von den andern in Betracht kommenden Fällen liegt aber aus der Anfangszeit kein Röntgenbild, durch das allein diese Frage sicher gelöst werden kann, vor.

Von Nebenverletzungen, die bei unserer Verletzung vorkommen, sind bemerkenswert: Nervenläsionen (n. obturatorius, n. ischiadicus), Gefäßverletzungen (arter. obturat., glutaea, vena il. ext.), Darmverletzung, Blasenverletzung, größere komplizierende Wunden am Damm.

Die Prognose quoad vitam ist gut, soweit nicht unmittelbar nach der Verletzung durch schwere Nebenverletzungen das Leben bedroht ist. Zwar sind unter den älteren Veröffentlichungen eine größere Zahl Todesfälle. Doch dies rührt daher, weil in jener Zeit meist nur die tötlichen Fälle und zwar erst durch Sektion erkannt sind. Quoad functionem sind die Aussichten bisher allerdings noch sehr wenig günstig, wie die Betrachtung des Endausganges der Fälle lehrt.

Unsere eigenen 3 lebenden Fälle sowie auch die meisten Fälle der Literatur zeigen, daß es meist nur zu einem sehr mangelhaft funktionierenden oder völlig ankylosierenden Hüftgelenk kommt. Die Muskeln sind meist stark atrophisch, das Bein ist verkürzt, steht meist in fehlerhafter Stellung, meist mit starker Flexion im Hüftgelenk. Die aktive Beweglichkeit im Gelenk ist gewöhnlich auf ein ganz geringes Maß beschränkt oder fehlt ganz. Die Fixation des Femurkopfes in seiner falschen Stellung geschieht durch eine aus den Fragmenten gebildete neue aber meist unvollständige Pfanne und straffe Bindegewebslager um den Kopf und Hals. Am Hüftpfannenrande sowie am Femurkopf und Hals kommt es auch zu Knochenwucherungen wie bei der Athritis deformans. Nur vereinzelte Fälle zeigen eine günstigere Funktion: Fall Lendrick, Arregger, Wolf I, Wilms IV, Woerner II und III.

Die Schwierigkeit der Diagnose der luxatio centralis femoris erhellt daraus, daß nur ein kleiner Teil gleich nach der Verletzung richtig erkannt ist; die meisten sind erst, wie auch 3 unserer Fälle, in späterer Zeit, nachdem keine baldige Ausheilung eingetreten war, durch Wechsel der Behandlung, oder mehr zufällig oder durch Begutachtung erkannt worden. Diagnostisch wichtig ist die Unterscheidung von einfacher Hüft- oder Beckenkontusion, von Schenkelhalsbruch, von andersartigem Beckenbruch, von Coxa vara. Leitende Merkmale sind: Das Voraufgehen eines meist schweren Trauma; tiefsitzender Hüftschmerz, Abflachung der Trochanterwölbung, Annäherung des Troch. maj. an die spin. il. ant. sup. (Rouxsches Symptom), Annäherung des Trochanter an die Medianlinie (Nabel oder Symphyse); Trochanterstoßschmerz; leichte Repositionsmöglichkeit des meist außen rotierten abduzierten flektierten Beins, verbunden mit langsamem Zurücksinken in die fehlerhafte Stellung (Boeckelsches Symptom). Obturatoriusneuralgie (Knieschmerz); extraperitoneales Beckenhämatom (Arregger). Nicht zu großes Gewicht zu legen ist für die Frühdiagnose auf den Trochanterhochstand zur Roser-Nélatonschen Linie und auf Verkürzung des Beins, da beides fehlen kann. Wichtig ist bei Palpation oberhalb des Leistenbandes in der Tiefe an der Innenwand der Pfannengegend lokaler Druckschmerz oder Knochenvorwölbung in dieser Gegend. Das Wichtigste dagegen ist eine genaue digitale Untersuchung per rectum und event. per vaginam (Arregger) nach beiden Seiten hin, vergleichend, und zwar nach rechts mit der rechten Hand, nach links mit der linken. Man findet dann bei frischen Fällen wohl stets einen scharf lokalisierten Druckschmerz in der Pfannengegend, oft auch eine mehr oder weniger starke Vorwölbung; bisweilen fühlt man auch mobile Fragmente. Besonders bei Ausbleiben einer baldigen Besserung nach angenommener Kontusion soll man diese Untersuchung nicht unterlassen. Völlige Sicherung der Diagnose luxatio centralis femoris sowie genaueren Aufschluß über die Art der begleitenden Frakturen

kann man nur durch die Röntgenphotographie erhalten. Wünschenswert ist erstens eine Aufnahme zur Übersicht über das ganze Becken, um abseits gelegene Frakturen zu erkennen und zum Vergleich und zweitens eine Blendenaufnahme der Pfannengegend.

Die Behandlung der frischen luxatio centralis hat folgende Leitpunkte zu berücksichtigen: 1. Reposition des Kopfes event. auch der Fragmente, 2. Retention in der richtigen Lage, 3. Herstellung einer befriedigenden Funktion. Die Reposition des Femurkopfes geschieht am besten in Narkose durch Längszug mit seitlichem Zug kombiniert (Rehn) oder durch Längszug in Hüftbeugung kombiniert mit forcierter Adduktion, indem man oben an der Innenseite des Oberschenkels durch eine Holzwalze ein Hypomochlion schafft (Frézard-Ollier), über das man hebelt. Oder aber Längszug mit wechselnden abduzierenden und adduzierenden Bewegungen, wie in unserm einen Fall. Verworfen wird allgemein die direkte Reposition des Kopfes vom Rektum aus. Nach der Reposition des Kopfes kann ein vorsichtiges direktes Reponieren der Fragmente vom Rektum aus wohl ohne Schaden versucht werden (Henschen). Viele verwerfen aber dies wegen der Gefahr der Verletzung von Blase oder Darm durch die Fragmente. Die Retention ist zwar auch durch Gipsverband vorgeschlagen und versucht (Lauenstein, Arregger), aber ohne gute Erfolge. Für die Retention wird nach Wilms am besten durch Adduktions-Längsextension gesorgt, die event. noch mit Hüftbeugung und Kniebeugung zu verbinden ist. Die Dauer der Extension muß mindestens 6 Wochen betragen, die Bettlage bis 12 Wochen, letzteres, um die sekundäre Belastungsluxation zu verhüten. Um die Beweglichkeit im Hüftgelenk zu sichern, ist von der zweiten Woche ab öfters etwas wechselnde Zugrichtung anzuwenden, und zur Verhütung der Muskelatrophie von der zweiten Woche ab Massage.

Die Nebenverletzungen sind nach den für diese gültigen Regeln zu behandeln.

Für veraltete Fälle kann unter Umständen, wenn sie nicht allzu alt sind, eine etwas gewaltsame Reposition in Narkose versucht werden und von Erfolg begleitet sein (Fall Boeckel, mehrere Wochen nach der Verletzung). In den völlig veralteten Fällen, wo der Femurkopf fest fixiert ist, wird man ihn an seiner fehlerhaften Stelle stehen lassen, nur vielleicht bei sehr schlechter Funktion beim Gehen durch erhöhte Sohle gegen Verkürzung oder auch durch Schienenhülsenapparate eine gewisse Besserung beim Gehen zu erzielen suchen. Öfters wird aber trotz völliger Fixation des Kopfes und Verkürzung und Flexionsstellung des Beines durch Übung mit der Zeit die Fähigkeit zu gehen eine ganz gute, wenn auch hinkend, trotz ganz mangelhafter oder ohne jede Behandlung, wie 2 unserer Fälle lehren.

Literatur.

P. Esau, Ak. Osteomyelitis des rechten Schambeins und zentrale pathologische Luxation des Oberschenkels. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1908. Bd. 91.

Frangenheim, Luxation des rechten Sitzbeins bei tuberkulöser Coxitis. Arch. f. klin. Chir. 1907. Bd. 83.

A. Cooper, A treatise on dislocations and fractures of the joints. New edition London 1842. case 72, p. 114.

Lendrick, London med. gazette March 1839, vol. 33, p. 828. ref. in Schmidts J.-B. Bd. 26, S. 337.

Hutchinson, Some of the rare forms of fract. and dislocat. Med. times and gazette London 1866, vol. I, p. 193.

Lawson, Lancet 1878, vol. I, p. 382.

Vireveaux, Des enfoncements traumatiques de la cavitè cotyloide, étude experimentale et clinique Ollier. Thèse de Lyon, juillet 1899, No. 149, p. 57—58.

Gräßner, Zur Kasuistik der Hüftgelenkspfannenbrüche. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1902. Bd. 64.

Arregger, Beitrag zur Kenntnis der zentralen Luxation des Oberschenkels im Hüftgelenk. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1902. Bd. 71.

Wilms, Zentrale Luxation des Schenkelkopfes. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1904. Bd. 71.

Wolff, Zur Luxatio femoris centralis. Beiträge zur Klin. Chir. 1907. Bd. 52.

Woerner, Zur Frage der Luxatio centr. femoris. Beiträge zur Klin. Chir. 1907. Bd. 56.

Schloffer, Allmähliches Entstehen einer Luxatio femoris centralis. Verhandl. d. deutschen Ges. f. Chir., 36. Kongr. 1907, S. 584—597.

Henschen, Die traumatische luxatio centralis femoris mit besonderer Berücksichtigung ihrer geburtshülflichen Bedeutung. Beiträge zur Klin. Chir. 1909. Bd. 62.

Gama, Gazette médicale de Paris 1837 ref. in Schmidts J.-B. 17, S. 328.

Dupruytreu, Leçons orales de clinique chirurge. Paris 1832. Bd. 2, p. 110.

Samson, Dictionnaire de médecine et chirurgie pratique. Art. Fracture. refer. in Prakt. Handbuch d. Klin. Chir. usw. Berlin 1842. Bd. I, Seite 846.

Morel-Lavallée, Des luxations compliquées. Thèse de Coucours. Paris 1851.

Ch. Hewitt Moore, An account of a case of fracture and dislocation of the pelvis, combined with an unusual form of dislocation of the femur. Médico-chirurg. transactions 1851. Bd. 34. refer. in Gurlt, Beckenmißstaltungen. Berlin 1854.

Beaugrand, Sur la possibilité de confondre les fractures du bassin avec les fractures du col du fémur. Journal des connaiss. méd. Mars 1851. ref. in Jahresb. v. Canstatt 1851.

G. A. Peters, Fracture of the acetabulum, impaction of head of femur etc. The american medical Times 1861, voll. II.

Coote, The Lancet. Sept. 30. 1865.

Killner, British medical Journal 1872. Bd. II, p. 97.

Boeckel, Fracture de la cavité cotyloide par chute sur la hauche simulant une fracture du col du fémur. Gazette médicale de Strassbourg 1873, p. 237.

Sands, New-York medical rekord. 1876 vol. XII, p. 93.

Kroenlein, Die Lehre von den Luxationen. Deutsche Chirurgie 1882, S. 25.

Barron, Liverpool medical and chirurg. journal 1884, ref. nach Arregger.

Holmes, Rare fracture of the acetabulum with dislocation of head of femur into the pelvis. The Lancet 1887, vol. II, p. 1269.

Lauenstein, Beiträge zur Lehre von den Verrenkungen der unteren Extremitäten. Jahrb. d. Hamburg. Staats-Krankenanstalten II, 1890 (ref. nach Simon).

Godlee, A case of perforation of the floor of the acetabulum by the head of the femur. The Lancet 1899, vol. II, p. 1604.

L. Gallez, Observation d'un cas de fracture de la cavité cotyloide avec luxation fémorale intrapelvienne. Bull de l'Académie royale de Méd. de Belgique. 1890, t. XIII.

Bennett, Fractures of the pelvis. Dublin journal of med. sciences 1900, Bd. 60, p. 417.

Paul, Fracture of the pelvis. Annals of surgery 1901, Bd. 33, p. 733.

A. Ohaudjanian (Roux), Etude sur l'enfoncement de l'acétabulum par la tête du fémur. Revue médicale de la Suisse romande 1902, Bd. 22.

Katz, Beiträge zur klin. Chirurgie, 1902, Bd. 33.

Simon, Beiträge zur klin. Chirurgie, 1905, Bd. 45.

Rechenberg (Helferich), Inaug.-Diss., Kiel 1904.

Hesse (Helferich), Inaug.-Diss., Kiel 1904.

Sommer (Trendelenburg), Inaug.-Diss, Leipzig, 1907.

Vaquez, Liverpool med. chirurg. journ. 1884.

No.	Autor. Ort und Jahr der Publikation	Alter, Geschlecht	Gewalteinwirkung	Behandlung	Ausgang
1.	Cooper 1823 (nach W. Simon)	m.	—	—	Tod nach 4 Tagen Sektion
2.	Lendrick 1839 (nach W. Simon)	m. älterer Mann	Schwere Verletzung durch umstürzende Kutsche	Einige Monate als Schenkelhalsbruch behandelt	„Lahm", jedoch in Stande, große Fußtouren zu machen Erscheinungen von Arthritis deformans
3.	Hutchinson 1866 (nach W. Simon)	m. alter Mann	Schwere Verletzung durch was?	–	Tod wenige Stunden nach der Aufnahme
4.	Lawson 1878 (nach W. Simon und Arregger)	m. 21 J.	Sturz von 20 Fuß hohem Stockwerk auf den Hof	—	Tod nach 5 Tagen
5.	Vivevaux 1899 (nach W. Simon und Arregger)	w. 11 J.	Überfahr. word. von einem Heuwagen; ein Rad ging über den Körper. Radspuren a. Gesäß	—	Tod nach einigen Stunden an Kollaps
6.	Gräßner 1902 (D. Zeitschrift f. Chir. Bd. 64 S. 576)	m. 20 J.	Fall von 2 m Höhe auf das rechte Hüftgelenk	Einschnitt über d. r. Lig. Poupartii wegen Annahme einer inneren Blutung	Tod bald nach der Operation
7.	Arregger 1904 (D. Zeitschrift f. Chir. Bd. 71 S. 487)	m. 44 J.	Sturz aus dem Wagen auf die rechte Seite	Schienenlagerung, später Massage etc., 2½ Monate Dauer	Heilung. Geht ohne Stock. Beweglichkeit in d. Hüfte befriedig. größere Märsche möglich bis 4 Stunden Verkürzung durch hohe Sohle korrigier
8.	Wilms 1904 Fall I (D. Zeitschrift f. Chir. Bd. 71 S. 603	m. 42 J.	Fall von 5 m Höhe auf die rechte Hüfte	4wöchentliche Bettruhe	Heilung. Nach 8 Wochen geringe Außenrotation des Beins, keine nennenswerte Verkürzung. Knochen harte Verwölbung an der Beckenschaufel v. außen u. vom Rektum zu fühlen Abduktion aufgehoben Beugung und Adduktion stark beschränkt.

emoris centralis.

Art des Pfannenbruchs	Nebenverletzungen des Beckens usw.	Diagnose wann?	Röntgenbild?	Bemerkungen
etabulum in 3 Teile getrennt	—	durch Sektion	—	—
ufälliger Sektionsfund: Riß d. Pfanne, opf im Becken. Neugebildete Pfanne mit einer ligamentöser Stelle	Scham- und Sitzbein gebrochen	durch Sektion	—	Mehrere Jahre nach der Verletzung an Tuberkulose gestorben
ternförmig frakturiertes Acetabulum nks, Kopf durch dasselbe in die Beckenhöhle eingetrieben	Ausgedehnte Beckenfrakturen	durch Sektion	—	—
ternbruch der Pfanne mit Durchtritt des emurkopfes. Ligam. eres und Kapsel unverletzt	Os innominatum ausgedehnt frakturiert	durch Sektion	—	—
cetabulum durch zwei rakturlinien, die nach en konvergieren, gerochen. Kopf des Feur durch die Pfanne s Gelenk eingedrung.	Bruch des horizontalen Schambeinastes u. Verletzung der Blase durch einen Splitter des Schambeins	durch Sektion	—	—
fanne in den Epihysenlinien auseinandergetrieben. emurkopf fest eingekeilt	Absprengung der inneren Lamelle vom r. Os ilei. Vena iliaca ext. durch ein Fragment der Pfanne eingerissen	durch Sektion	—	—
ntere Pfannenhälfte eingetrümmert. Femurkopf tief im Becken	Ram. inf. ischii dicht vor d. Tuber, Ram. asc. ischii am Pfannenübergang frakturiert	1 Tag nach der Verletzung	ja	—
erforation der Pfanne durch den Kopf	Nicht nachzuweisen	8 Wochen nach der Verletzung	ja	—

No.	Autor. Ort und Jahr der Publikation	Alter, Geschlecht	Gewalteinwirkung	Behandlung	Ausgang
9.	Wilms 1904 Fall II Ibidem.	m. 22 J.	Fall aus größerer Höhe auf d. r. Hüfte	5 wöchentliche Bettbehandlung	Heilung. Nach 7 Mon Gehen bis zu 1 Stu möglich. Verkürzun 1 cm. Außenrotatio
10.	Wolff (Rehn) 1907 Fall I (Beitr. zur klin. Chirurgie Bd. 52 S. 561)	m. 22 J.	Fall von einer Lokomotive auf die rechte Hüftgelenksgegend; er konnte nach dem Fall nicht mehr aufstehen	Narkose. Zug am verletzten Bein nach unten und gleichzeit. stark. Zug am Oberschenkel lateralwärts. Gewichtsextension längs u. lateralwärts Gelung. Reposit. durch Röntgenbild bestätigt. 4 Mon. Behandl. Nach 5 Wochen Gebrauch	Heilung. Befund nac 4 Monaten: Kann schwe arbeiten, Gang hinken Bein $1-1^1/_2$ cm kürze Beugung und Adduktio gut, Abduktion beschrän u. schmerzhaft. Rotatio nicht wesentl. behinder Röntgenbild zeigt, da der Femurkopf noch un verändert in der Pfann steht. Innen sieht ma d. Fragmente d. Pfannen bodens u. geringe Kallus bildung
11.	Wolff (Rehn) 1907 Fall II Ibidem.	m. 18 J.	Quetschung des Beckens zwisch. Fahrstuhl und Schacht	6 Wochen anderweitige Krankenhausbehandlung als Beckenquetschung	Heilung. Steifigkei am recht. Hüftgelenk Verkürzung des Bein um $1^1/_2$ cm. Gang stark hinkend und unbeholfen
12.	Woerner 1907 Fall I (Beitr. zur klin. Chirurgie Bd. 56 S. 185)	m. 36 J.	Fall 2 m tief auf die rechte Seite. Ging selbst noch eine Treppe hinauf ins Bett.	8 Tage zu Hause behandelt, dann 2 Tage Krankenhausbeobacht. Im allgemeinen ambulante Behandlung	Heilung. Nach $1^1/_2$ J. Leichte Beugekontrak tur der recht. Hüfte Hüftgelenk ziemlich steif. Gang mit Stock hinkend. Tumor über dem lig. Poupart. und per rectum
13.	Woerner 1907 Fall II Ibidem.	m. 54 J.	Fall von einem Wagen $1^1/_2$ m hoch auf die r. Seite. Konnte sich nicht mehr erheben	Bettruhe, Massage. 4 Monate	Heilung mit geringe Steifigkeit der Hüfte Beschwerden seitens des Mastdarms. Gang nach 8 Monaten mi Stöcken gut
14.	Woerner 1907 Fall III Ibidem. (Dr. Ulmer)	m. 56 J.	Fall von einer Leiter auf die harte Tenne m. d. linken Seite. Konnte noch 20 Schritte weit kriechen	Bettruhe. Behandlungsdauer 3 Monate	Heilung. Gang sicher etwas hinkend

Art des Pfannenbruchs	Nebenverletzungen des Beckens usw.	Diagnose wann?	Röntgenbild?	Bemerkungen
rforation der Pfanne rch den Kopf des Femur	—	nach 7 Monaten	ja	—
erer u. hinterer Teil fanne intakt, Pfan-grund zertrümm.; rdere Begrenzung d. anne fehlt. Femur-pf durch d. Pfannen-ke ins Becken ge-treten	Wahrscheinlich Fraktur des Os pubis am Os ischii und ilei	sogleich	ja	—
ruch des Pfannen-undes entsprechend r früheren Knorpel-ge zwisch. Darmbein, hambein u. Sitzbein. bere Pfannenhälfte r. Kopf im kleinen Becken	Keine Diastase der Symphysen, keine weiter. Verletzung.	nach 6 Wochen	ja	—
Splitterbruch des annengrundes. Ein-ndern des Femur-pfes durch d. Spalt ins Becken	Sprung am Sitzbein und wahrscheinlich Spaltung des der Pfanne benachbart. Teils d. Darmbeins am oberen, hinteren Pfannenrand. Symphysen intakt	nach 6 Monaten	ja	Allmähliches Einwandern d. Femurkopfes ins Becken
Splitterbruch des Pfannengrundes. murkopf ins Becken eingedrungen	Sprung im r. Darmbein zur Linea innominata hin.	sogleich	ja	Anscheinend auch allmählich etwas tieferes Eindringen des Kopfes ins Becken
Splitterbruch der fanne, Einwandern Kopfes ins Becken. anne in 3 Fragmente seinandergetrieben, e weit klaffen und it der Basis noch ihrem Ursprung aufsitzen	Bruch des Os innominat. u. Teilung des der Pfanne benachbarten Teils d. Os ilei in 2 Lamellen	sogleich	ja	Knochenpräparat nach 3 Monaten: elfenbeinharter starker Femur, zartes schwaches Becken

No.	Autor. Ort und Jahr der Publikation	Alter, Geschlecht	Gewalteinwirkung	Behandlung	Ausgang
15.	Woerner 1907 Fall IV Ibidem.	m. 71 J.	Fall vom Baum 15 m hoch auf d. recht. Seite. Blieb bewußtlos liegen	Behandlung zu Hause. Bettruhe	Heilung. Nach 6 Jahre Gang sicher, aber hinker fast völlige Steifigkeit der r. Hüfte, keine Beug Kontraktur. Trochante gegend rechts eingesun Bein 2 bis 3 cm kürz Knochenhart. Tumor obe halb der lig. Poup. u per rectum
16.	Schloffer 1907 Verhandl. der deutschen Ges. für Chirurgie 36. Kongreß S. 584—597	m. 63 J.	Von ein. Baumstamm im Steh. gegen die rechte hint. Trochanterbegrenzung getroffen. Konnte nicht mehr aufstehen	Nach 11 Tagen in Klinik. Verdacht auf Schenkelhalsfraktur. Druckschmerz d. recht. Pfannengegend per rectum, aber keine Vorwölbung. Keine Verkürzung des Beins. Nach Röntgenbild lag Beckenbruch vor. Gipsverband 6 Wochen, dann aber Verkürzung und luxatio centralis femoris	Heilung. Nach 13 W ging er an Krücke Beugung bis 45°. A duktion und Rotati sehr gering.
17.	Henschen 1909 (Beitr. zur klin. Chirurgie Bd. 62)	w. 20 J.	Beim Absteigen von einem Wag. 5/4 m hoch herabgestürzt auf d. r. Hüfte. Konnte nicht mehr aufstehen	3 Wch. Bettlage, dann Elektrisieren und Gehversuche, Massage und Gymnastik. Behandlungsdauer ca. 10 Wch.	Nach dem Puerperiu Gang mühselig u. krüpp haft, eine Spur akt. u. pa Bewegungsfähigkeit Hüftgelenk. Flexions- u Abduktions - Kontrakt Verkürzung 2 1/2 cm. E fernung Troch. bis Spin. ant. sup. um 2 1/2 cm v kürzt, Troch. bis Symp um 3 cm verkürzt. Üb der Lig. Poup. Knoche wulst fühlbar, ebenso p rectum und per vagina ins Becken ca. 4 cm w vorspringend
18.	Müller (Küttner) 1909 Fall I	m. 34 J.	Durch ein Kellerfenster 3 m tief auf Zementbod. gef. auf r. Seite	Reposition in Narkose, Extensionsverband	Exitus durch Deliriu tremens nach 3 Tag
19.	Müller (Küttner) 1909 Fall III	m. 26 J.	Fall 6 m hoch herab auf Knüppelholz mit der linken Seite	Am 4. Tage Gipsverband 5 1/2 W. lang. Nach ca. 8 W. Aufstehen	Heilung in Hüftflexi 45° ankylotisch. Ga stark hinkend. V kürzung 1 cm. Muske d. rechten Beins sta atrophisch
20.	Müller (Küttner) 1909 Fall II	m. 19 J.	Fall auf ebener Erde im epileptischen Anfall	Keine Behandl. Bettlage	Heilung in Flexio Kontraktur von 6 Verkürzung 3 1/2 c Gang sicher u. schn ohne Stock viele S lang nach 2 1/2 Jahr

Art des Pfannenbruchs	Nebenverletzungen des Beckens usw.	Diagnose wann?	Röntgenbild?	Bemerkungen
Nicht mehr festzustell. Jetzt hat sich eine ansehnliche neue Pfanne um den ins Becken eingewanderten Kopf aus den Fragmenten gebildet	Der Bruch scheint sich etwas ins Darmbein fortgesetzt zu haben	nach 6 Jahren	ja	—
Das vordere Ende des Pfannenbruches lag oberhalb d. Vereinig. von Sitz- und Schambein, lief parallel der lin. terminalis. Das mobile Fragment enthielt wesentlich das Sitzbein, dieses nach innen gedreht. Femurkopf im Becken beträchtlich über der linea innominata vorspringend	Schrägbruch an der unteren Sitz-Schambeinjunktur	nach 6 Wochen	ja	Allmähliches stärkeres Einwandern des Femurkopfes ins Becken
Der Pfannenbruch verläuft parallel u. dicht unter d. lin. terminalis. Ein schalenförmiges Fragment lagert vor dem Femurkopf, das Hauptfragm. besteht hauptsächlich aus den vorder. u. unter. Teilen d. Pfanne u. d. ramus sup. ossis ischii. Femurkopf tief im Becken	Anscheinend Bruch vor d. Tuber ossis ischii	nach 8 Wochen	ja	Zur Zeit des Unfalls Gravida Ende des 3. Monats. Partus zur richtig. Zeit u. spontan in Hinterhauptslage. Durch den Knochenwulst der Luxatio femoris centr. eine Impression an d. rechten Scheitelbein d. Kindskopfes. Allmähliches stärk. Einwandern des Femurkopf. ins Beck. Auf d. gesunden Seite Femurkopf u. Hals stark u. massiv, Pfanne grazil
Zentraler Pfannenbruch	—	gleich	ja Bericht	—
Anscheinend zentraler Pfannenbruch	keine	nach $1^1/_2$ Jahren	ja Bericht	—
Exzentrisch. Pfannenbruch. Sitzbein ausgebrochen, nach innen luxiert; Femurkopf in den Spalt eingetreten	keine	nach $^1/_4$ Jahr	ja	—

II. Zweifelhafte und nicht reine Fälle

No.	Autor. Ort und Jahr der Publikation	Alter, Geschlecht	Gewalteinwirkung	Behandlung	Ausgang
1.	Gama 1837 (nach W. Simon)	m. 30 J.	Sturz aus 18 m Höhe auf die r. Hüfte	Verletzter, Geisteskranker, ging einige Tage umher	Tod nach 10 Tagen
2.	Dupuytren 1839 (nach W. Simon)	—	—	—	Tod
3.	Samson 1840 (nach W. Simon)	w.	Sturz aus hohem Stockwerk auf das Straßenpflaster	—	Tod
4.	Morel-Lavallée 1851 Thèse de Concours Paris. Des luxations compliquées	m. —	Sturz auf die Hüfte	Als Schenkelhalsbruch behandelt	Heilung mit mäßigem Hinken. Verkürzung $1^1/_2$ cm. Starke Hüftschmerzen
5.	Moore 1851 (nach Gurlt Beckenmißstaltungen S. 37)	m. 60 J.	Beckenquetschung durch einen Balken	—	Heilung. Fermurkopf stark bindegewebig und mit Faserknorpel zwischen die Fragmente eingelötet. Linkes Bein 2″ verkürzt, in Flexion, Adduktion
6.	Beaugrand 1850 British-american journal (nach K. Henschen)	m. —	Fall aus 18 Fuß Höhe auf das Sitzbein	—	Heilung mit Beckenverschiebung, Außenrotation, Verkürzung 1″
7.	G. A. Peters 1861 (nach K. Henschen) The american medical Times vol. II 1861	m. 30 J.	Bei Steinsprengungen durch ein großes Steinstück geg. die linke Hüfte getroffen	Nach 4 Wochen Spitalbehandlung. Abszeßspaltungen. Resektion der Trochanterpartie des Femur	Tod infolge Beckenphlegmone und Pyämie

von Luxatio centralis femoris.

Art des Pfannenbruchs	Nebenverletzungen des Beckens usw.	Diagnose wann?	Röntgenbild?	Bemerkungen
Y Bruch. Lig. teres in Zusammenhang mit einem Fragment des Femurkopfes. Femurkopf im Becken, von Fragmenten und Eiter umgeben	Bruch des horizontalen und absteigenden Schambeinastes sowie des Sitzbeins. Großes Beckenhämatom bis zur r. Niere reichend vereitert	durch Sektion	—	—
intakter Femurkopf im Becken, durch die eingeschlagene Pfanne eingedrungen	unbekannt	durch Sektion	—	—
Femurkopf in die Beckenhöhle eingerammt	unbekannt	Sektion	—	—
Femurkopf Daumenbreit ins Becken getrieben	Mehrfache Beckenbrüche, Darm mit Schambeinkallus verwachsen. Nervus obturatorius wie eine Saite gespannt über den Femurkopf. Ligamentöse Haube um den Femurkopf	durch Sektion viel später	—	Dieser Fall erscheint mir nach der weitgehenden Ähnlichkeit identisch mit Fall 2 der ersten Tabelle (Fall Lendrick)
Y Bruch der Pfanne links. Femurkopf ganz im Becken. Trochanter am Becken. Artikulierend. Unvollkommene neue Gelenkhöhle aus Fragmenten des Sitz- und Schambeins u. Bindegewebe	Bilateraler vorderer Vertikalbruch. Schwere Beckenringbrüche	durch Sektion	—	Tod nach mehreren Jahren an Herz- und Nierenleiden
Bruchlinie von der Crista pubis in die Pfanne. Ausbruch des Sitzbeins. Schenkelkopf tief in der Beckenhöhle	Bruch des Darmbeines bis zur Symphysis sacro-iliaca. Über dem Leistenband fühlte man mehrere bewegliche Fragmente	—	—	Rein klinische Beobachtung
Bruch an der inneren Pfannenseite. Femurkopf im Becken, mit ankylotischer Fixation zwischen Fragmenten	Bruch des horizontalen Schambeinastes und des Sitzbeins	durch Sektion	—	—

No.	Autor. Ort und Jahr der Publikation	Alter, Geschlecht	Gewalteinwirkung	Behandlung	Ausgang
8.	Coote, The Lancet 1865 (nach K. Henschen)	w. 27 J.	Sturz von einer Brücke	Amputation wegen offenen Unterschenkelbruchs	Tod nach 15 Stunden
9.	Kilner 1872 British mèd. journ. Vol. II (nach K. Henschen)	m. 54 J.	Fall vom Heuschober auf die r. Seite	—	Tod nach 3 Tagen
10.	Böckel 1873 Gazette med. de Straßbourg S, 237 (nach Henschen)	m. 63 J.	Fall v. Wagen auf d. r. Seite	Wegen Eiterfiebers Inzision von vorn ins Hüftgelenk	Tod nach 5 Wochen an Pyämie
11.	Sands 1876 Newyork medical Rekord (nach Henschen)	m. 66 J.	Sturz auf einen Wascheimer	—	Tod nach 5 Tagen im Kollaps
12.	Kroenlein 1882 Deutsche Chir. Lief. 26 S. 25	m. ?	Heftiger Sturz auf die Füsse	—	Tod
13.	Barron 1884 (nach Arregger) Liverpool med. and chirurg. journal	m. ?	—	—	Heilung
14.	Holmes 1887 The Lancet (nach Henschen)	m. 66 J.	Fall aus 16' Höhe auf die l. Seite	—	Tod nach 7 Stunden

Art des Pfannenbruchs	Nebenverletzungen des Beckens usw.	Diagnose wann?	Röntgenbild?	Bemerkungen
Kopf durch die zerbrochene Pfanne vorgestoßen. Binnenband und Kapsel zerrissen	Subperitoneales Beckenhämatom. Offener Unterschenkelbruch	Sektion	—	Ungenügende Angaben
Großes aus d. oberen u. vorderen Pfannenteil ausgelöstes Fragment. Querbruch des unter. vorder. Pfannendrittels bis zum Foramenobturator. Kopf in der Beckenhöhle	Multiple Frakturen d. Darmbeins. Eine große Bruchlinie v. d. Crista il. durch den hint. Pfannenrand bis Tuber ischii. Bruch des Sitzbeins und aufsteigenden Schambeinastes	Sektion	—	—
Groß. Stückbruch der Pfannengegend in zwei Stücke, die durch den Kopf eingedrückt und winklig gestellt sind. Rechtes Bein verkürzt u. nach außen rotiert. Nach Korrektion sinkt es allmählich in die falsche Stellung zurück	Vertikalbruch von Crista bis Incis. ischia d. Bruch des horiz. Schambeinastes. Infraktion der unter. Schambein-Sitzbeinjunktur. Beckenhämatom. Fraktur der 6.—10. Rippe mit Einklemmung der Lunge	durch Operation am 4. Tag, später Sektion	—	—
Sternbruch der recht. Pfanne mit Durchstecken des Femurkopfes	Erbrech. nach dem Unfall; am 5. Tag blutiger Stuhl. Daneben „Beckenbruch“	Sektion	—	Ungenügende Angaben
„Beide Oberschenkelköpfe buchstäblich in die Beckenhöhle eingerannt“	—	—	—	Ungenügende Angaben
Femurkopf springt durch ein Knochenloch ins Beckeninnere vor, bedeckt durch Bindegewebsschicht	Trochant. maj. in 3 Stücke gebroch., deren Außenfläche artikuliert m. dem Os innomin. und dem Femurschaft. Femur um 5 cm verkürzt.	durch Sektion zufällig	—	—
Linke Pfanne zerbrochen. Schenkelkopf zum Teil im Becken. Kapsel und Binnenband intakt	Darmbein in 3, Sitzbein in 4, Schambein in 3 Fragmente zerlegt. Großes extraperitonales Beckenhämatom. Fractura humeri	Sektion	—	—

No.	Autor. Ort und Jahr der Publikation	Alter, Geschlecht	Gewalteinwirkung	Behandlung	Ausgang
15.	Lauenstein 1890 Beiträge zur Lehre von den Verrenk. der unteren Extrem. Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalten (nach Simon)	m. 22 J.	Fall auf den Damm von einem Tau herabgleitend auf einen eisernen Haken	Offene Wundbehandlung nach 6 Tagen. Große klaffende Wunde am Damm. Direkte Reposition in Narkose, Gipshose. Behandlungsdauer $2^1/_2$ Mon.	Heilung. Bein nicht verkürzt. Geringe aktive Beweglichkeit der Hüfte
16.	Godlee 1899 The Lancet (nach Henschen)	m. 26 J.	Fall 12 Fuß tief auf die linke Hüfte	10 Tage Bettruhe, dann Gehversuche an Krücken	Zunächst ohne Verkürzung, in 3 Monaten zunehmende Verkürzung. Cruralis u. Ischiadicus-Neuralgie links. Starkes Hinken. Adduktionskontraktur. Verkürzung $1^1/_2$", linker Troch. $^3/_4$" näher an der Medianlinie als rechts, über dem Leistenband und per rectum tastbarer Knochenbuckel
17.	Gallez 1899 Bulletin de l'Acad royale de Méd. de Belg. (nach Henschen)	m. 15 J.	Wurde auf einem rasch rollenden Kohlenwagen wiederholt gegen die Wagenwand und den Boden geschleudert	Behandlung der Wunde, Abwarten, Nekrose des Femurkopfes nach 3 Wochen, Resektion. Reposition des Femur	Wahrscheinlich Tod
18.	Bennet 1900 Dublin journ. of med. sciences Bd. 60 (nach Simon und Henschen)	m. 32 J.	Sturz aus einem Fenster 40 Fuß hoch auf den Kopf	—	Tod nach einigen Stunden
19.	Paul 1901 Annales of surgery Bd. 33 (nach Simon)	m. 17 J.	Einklemmung zwischen Waggon und Pfeiler	—	Tod nach 4 Tagen
20.	Ohaudjanian (Roux) 1902 Revue médic. de la Suisse romande Bd. 22 (nach Henschen)	m. 40 J.	Sturz 5 m tief auf harten Boden, bewußtlos	Längsseitenextension durch $2^1/_2$ Wochen. Aufstehen nach $4^1/_2$ Wochen	Geht nach 5 Wochen am Stock, erste Gehübungen. Weiteres Schicksal unbekannt

Art des Pfannenbruchs	Nebenverletzungen des Beckens usw.	Diagnose wann?	Röntgenbild?	Bemerkungen
Gelenkpfanne links im Bereich der unteren Hälfte in mehrere Stücke zerbrochen. Femurkopf in den Beckenraum verschoben. Lig. teres intakt	Sitzbein zertrümmert. Große Dammwunde. Musc. adductor magnus zerrissen	nach 6 Tagen durch digitale Untersuchung von Dammwunde aus	—	—
—	—	nach 3 Monaten	—	Rein klinische Beobachtung. Allmähliches Tieferwandern des Femurkopfes
Der Femurkopf des intakten Femur sah am Damm heraus zwischen After und Steißbein. Femur abduziert und nach außen rotiert	—	am Lebenden; unsicher	—	Rein klinische Beobachtung
Schenkelkopf unter dem Peritoneum im Becken. Lig. teres zerrissen	Darmbein u. Kreuzbein zeigen Längsbrüche. Schädelbasisbruch. Komplizierter Unterschenkelbruch. Rippenbrüche	durch Sektion	—	—
Femurkopf durch das Acetabulum durchgetrieben	—	Sektion? unbekannt	—	Ungenügende Beobachtung
Per rectum eine Vorwölbung in der Gegend der Pfanne zu fühlen, als Femurkopf gedeutet. Trochanter major der Medianlinie stark angenähert. Femur steht leicht abduziert, aussenrotiert, hüftflektiert	Kleine Knochenstücke vor dem Femurkopf	nach Bericht durch Röntgenbild gleich	Bericht über Röntgenbild	—

No.	Autor. Ort und Jahr der Publikation	Alter, Geschlecht	Gewalteinwirkung	Behandlung	Ausgang
21.	Katz 1902 Beiträge zur klin. Chirurgie von Bruns Bd. 33	m. ?	Schlag gegen die linke Hüfte durch einen Baumstamm	—	Tod nach 1—2 Stunden
22.	Wilms III 1904 D. Zeitschrift f. Chirurgie	m. 20 J.	Fall von 8 m Höhe durch ein Glasdach auf Betonboden	Extensionsverband	Heilung. Kann $^1/_2$—1 Stunde gehen ohne Stock
23.	Wilms IV 1904 Ibidem	w. 18 J.	Sturz vom 4. Stockwerk aufs Straßenpflaster	Extensionsverband	Heilung. Funktion sehr gut, nur Rotation des Hüftgelenks mäßig beschränkt
24.	W. Simon 1905 Beiträge zur klin. Chirurgie v. Bruns Bd. 45	m. 20 J.	Wurde von einem beladenen Wagen auf die linke Seite geworfen. Eine Holzlast von 3 Zentner fiel ihm auf die rechte Seite	4 Wochen Bettbehandlung	Heilung. Nach 6 Monaten Steifigkeit der Hüfte, aber gute Gebrauchsfähigkeit
25.	Rechenberg 1904 Inaug.-Diss. Kiel	w. ?	In Melancholie aus dem 2. Stock auf die Straße gestürzt	Narkose. Repositionsmanöver. Extension 52 Tage	Heilung. Nach 3 Monaten kann sie mit 2 Krücken gehen. Bewegungen in die Hüfte vermindert. Rotation wenig

Art des Pfannenbruchs	Nebenverletzungen des Beckens usw.	Diagnose wann?	Röntgenbild?	Bemerkungen
Hinteres Drittel der linken Pfanne in zwei Teile auseinandergesprengt. Femurkopf durch das Acetabulum ins Becken eingedrungen. Kapsel und Bänder abgerissen	Beiderseits Bruchlinie parallel der art. sacroil. nach abwärts. Bruch des rechten horizontalen Schambeinastes bis zum Foramen obtur. Bruch des Os ischii links	durch Sektion	—	—
Stückbruch der Pfanne links. Pfanne in Verbindung mit Schambein und Sitzbein ins Becken hineingetrieben mitsamt dem Femurkopf	Bruch an der Symph. oss. pubis	gleich	ja	Streng anatomisch keine luxatio femoris centralis
Stückbruch der rechten Pfanne im Zusammenhang mit Sitzbein und Schambein, Pfanne mit Kopf etwas ins Becken dislociert	Bruch der Symph. oss. pubis. Bruch des linken Oberschenkels und rechten Oberarms	gleich	ja	Streng anatomisch keine luxatio femoris centralis
Stückbruch der rechten Hüftgelenkspfanne. Das Fragment ist ins Becken hineingerieben mitsamt dem Femurkopf, der durch den Vertikalspalt an der Pfanne noch etwas tiefer eingedrungen ist	Symphys. oss. pub. gesprengt	nach 6 Monaten	ja	Streng anatomisch keine luxatio femoris centralis
Stückbruch in der Pfannengegend: Vertikaler Ringbruch nahe dem hinteren oberen Rand der Pfanne. Pfannenboden intakt. Femurkopf wesentlich an der Pfanne, nur etwas an dem Spalt stehend	Parasymphysärer Schrägbruch	sogleich	ja	Streng anatomisch keine luxatio femoris centralis

No.	Autor. Ort und Jahr der Publikation	Alter, Geschlecht	Gewalteinwirkung	Behandlung	Ausgang
26.	Hesse 1904 Inaugural-Diss. Kiel	m. 24 J.	Fall aus 15 m Höhe	Narkose. Repositionsmanöver. Extension. 6 Wochen Behandlung.	Heilung. Verkürzung des Beins um $1^1/_2$ cm. Beweglichkeit im Hüftgelenk etwas beschränkt, Rotation fast aufgehoben
27.	Sommer 1907 Inaugural-Diss. Leipzig	m. 55 J.	Fall infolge Ausgleitens auf die rechte Hüftseite	„Anderweitige" Behandlung 5 Wochen, dann 4 Wochen Extension	Heilung nach 4 Monaten: Kuglige Resistenz durch Bauchdecken und per rectum zu fühlen. Trochantergegend eingesunken. Bewegungen im Hüftgelenk beschränkt. Geht mit Krücken. Trochanterhochstand 4 cm
28.	Vaquez 1884 Liverpool med. chir. Journal	? ?	Schwere Beckenverletzung	—	Tod 2 Monate nach dem Unfall infolge ausgedehnter Phlegmone des Hüftgelenks und der Umgebung der Blase
29.	Müller (Küttner) 1909 Fall IV	m. 33 J.	In gebückter Stellung fielen ihm Kohlenmassen auf Rücken u. Kreuzgegend	Streckverband 3 Wochen, Aufstehen nach ca. 5—6 Wochen. Dann Übungen	Heilung mit Ankylose im Hüftgelenk in Flexion von 60°. Verkürzung des Beins $3^1/_2$ cm.

Art des Pfannenbruchs	Nebenverletzungen des Beckens usw.	Diagnose wann?	Röntgenbild?	Bemerkungen
Stückbruch des Pfannenteils des Beckens: Bruchlinie v. oberen Pfannenrand schräg nach hinten oben zur Incis. ischiadica. Femurkopf an der Pfanne stehend, mit ihr verschoben	—	sogleich	ja	Streng anatomisch keine luxatio femoris centralis
Fraktur des Pfannenbodens mit Ausbruch des Sitzbeinkörpers. Das ganze Fragment einwärtsgedrückt. Kopf zentral verschoben im kleinen Becken	Darmbeinschaufelbruch	nach 5 Wochen	ja, zeichnerisch. Nachbildung desselben	—
Oberschenkel intakt. Femurkopf mitsamt der Pfanne, die zirkulär aus ihrem Zusammenhange gelöst ist, im Beckeninnern	Von der Knochenlücke der Pfanne strahlen mehrere Frakturlinien aus, eine bis zur Crista ilei reichend. Retroperitoneales Hämot. Knochensplitter in der Blasenwand	Sektion	—	Anatomisch keine luxatio femoris
Peracetabulärer Beckenringbruch. Femurkopf nur wenig subluxiert	Wahrscheinlich parasymphysärer Bruch	nach 2 Jahren	ja	Streng anatomisch keine luxatio centralis femoris

Lebenslauf.

Verfasser, Sohn des Tuchfabrikanten Albert Gustav Müller und seiner Ehefrau Charlotte, geb. Schwarzrock, wurde in Falkenburg i/Pommern, Kreis Dramburg, am 27. Januar 1872 geboren, getauft auf den Namen Moritz Adolf Müller; er ist evangelisch und nach der Staatsangehörigkeit Preuße. Er besuchte die Volksschule seiner Heimatstadt bis zum vollendeten 14. Lebensjahre, dann das Gymnasium in Dramburg, wo er Ostern 1891 das Abiturium absolvierte. Er studierte nacheinander 2 Semester in Halle, 3 Semester in München, 1 Semester in Greifswald, wo er zugleich als Einjährig-Freiwilliger mit der Waffe diente; dann 1 Semester in Leipzig und 3 Semester in Straßburg. Das Physikum absolvierte er in München Sommersemester 1893 und das medizinische Staatsexamen Wintersemester 1896. Im Winter 1897/98 diente er als Einjähriger-Arzt beim Grenadier-Regiment No. 2 in Stettin. Darauf übernahm er vertretungsweise die Praxis verschiedener Kollegen. Von Herbst 1898 bis 1. Januar 1900 war er Assistent in Bethanien-Stettin bei Herrn Prof. Haeckel. Darauf widmete er sich der selbständigen Praxis, zunächst in Falkenburg i/Pommern, dann in Waldenburg i/Schlesien und seit 1903 in Olbersdorf i/Sachsen.

Der jetzige Wohnort ist Olbersdorf i/Sachsen.

Die vorliegende Arbeit ist auf Anregung des Herrn Medizinalrat Prof. Dr. Küttner in der chirurgischen Universitätsklinik Breslau ausgearbeitet. Diesem für die Anregung zur Arbeit und die Überlassung des Materials, sowie Herrn Dr. Danielsen für seine Förderung bei meiner Arbeit besten Dank.